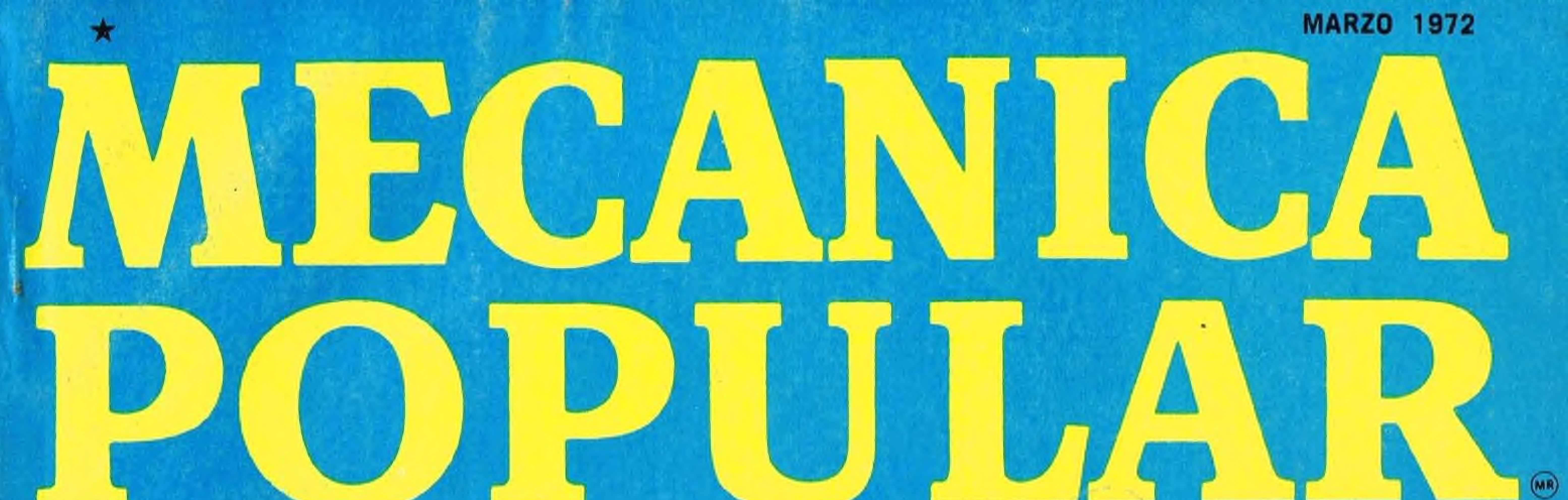


BLOQUE de publicaciones DEARMAS

ESTE ES EL MINICICLO: ECONOMICO, SEGURO, PRACTICO, DURADERO, DIVERTIDO ¡Y PUEDE DISFRUTARLO TODA LA FAMILIA!

VIEJA FURGONETA CONVERTIDA EN UTIL CABAÑA RODANTE

TRUCOS PARA LOGRAR MEJORES FOTOGRAFIAS CON FLASH

TODO LO QUE USTED DEBE SABER SOBRE LOS NUEVOS CASSETTES

APRENDA A DIAGNOSTICAR LOS PROBLEMAS OCULTOS DE SU AUTO


"Aprenda a coser con Simplicity"
y ahorre dinero
Aprenda a coser con
Simplicity
COLECCION LIBROHOGAR
Ahorre haciendo su propia ropa
Diseñe modelos especiales
Sistema de patrones fáciles con más de 200 fotos detallando cada paso
COLECCION LIBROHOGAR
Distribuidores Exclusivos:
Editorial América, S.A.
afiliado al Bloque de Publicaciones
DEARMAS.
SI USTED YA SABE COSER, ESTE LIBRO
LE OFRECE CIENTOS DE IDEAS UTILES,
HAGA SUS PROPIAS CREACIONES Y CONOZCA
NUEVAS TECNICAS QUE FACILITARAN SU TRABAJO.
SI QUIERE APRENDER, ESTE MANUAL LE ENSEÑA
PASO A PASO, EN UNA FORMA FACIL. ESCRITO EN UN LEN-
GUAJE DIRECTO Y SENCILLO. CON MAS DE 200 FOTOGRAFIAS
QUE LE REVELAN LOS SECRETOS DEL ARTE DE LA COSTURA.
PIDALO EN TODOS LOS PUESTOS DE REVISTAS

MECANICA POPULAR®

DISTRIBUIDORES

ARGENTINA—**Ryela** S. A., Paraguay No. 340 Buenos Aires. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en moneda nacional.

BOLIVIA—**Dismo Ltda.,** Casilla 988, La Paz. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

COLOMBIA—**Editorial América, S.A.,** Carrera 13 No. 38-21, Bogotá, Colombia. Un ejemplar $C 12.00.

COSTA RICA—**Eleazar Calvo Brenes,** La Casa de las Revistas, Apartado No. 67, San José. Un ejemplar, Colones 4.00.

CHILE—**Aguirre MacKay, Libros Ltda.,** San Francisco 116, Santiago. Un ejemplar, US 0$.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

ECUADOR—**Muñoz Hnos., S.A.,** V.M. Rendón No. 1032 y 6 de Marzo (esquina) Guayaquil, **Librería Selecciones, S.A.** Benálcazar No. 549 y Sucre, Quito. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

EL SALVADOR—**Publicaciones Centroamericanas, S.A.** 1ra. Ave. Norte No. 328, San Salvador, El Salvador. Un ejemplar: Colones 1.50

ESPAÑA—**COMERCIAL ATHENEUM, S. A.,** Consejo de Ciento 130-136, Barcelona 15, España. Un ejemplar, Ptas. 50.00.

ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA—**American Distributor Magazines, Inc.,** 2401 N. W. 33rd. Avenue, Miami, Florida 33142. Un ejemplar US$ 0.60.

GUATEMALA—**G. Morales V. y Cia.,** El Palacio de las Revistas No. 4, 5ta. Avenida No. 9-01, Zona 4 Guatemala, Rep. de Guatemala. Un ejemplar Q 0.60.

HONDURAS—**Dinámica Godoy,** Apartado No. 594, Tegucigalpa, Honduras. Un ejemplar, Lempiras 1.20.

MEXICO—**Distribuidora Intermex, S.A.,** Calzada Vallejo 1020, México 16, D.F. Un ejemplar, $M 7.00.

NICARAGUA—**Ramiro Ramírez, Agencia de Publicaciones,** Ave. Bolívar Sur 302-A, Managua. Un ejemplar, Córdobas 4.00.

PANAMA—**Agencia Internacional de Publicaciones,** Apartado 2052, Panamá. Un ejemplar, B./0.60.

PARAGUAY—**Selecciones, S.A.C.,** Iturbe 436, Asunción. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

PERU—**Distribuidora Selecciones del Perú, S.A.,** Tarma 171-175, Lima. Tel. 23-8798. Un ejemplar, Soles 25.00.

PUERTO RICO—**Matías Photo Shop,** Fortaleza 200, San Juan. Un ejemplar, US $0.60

REPUBLICA DOMINICANA—**Distribuidora Renacimiento S.A.** Apartado Postal 1043, Santo Domingo. Un ejemplar RD $0.60.

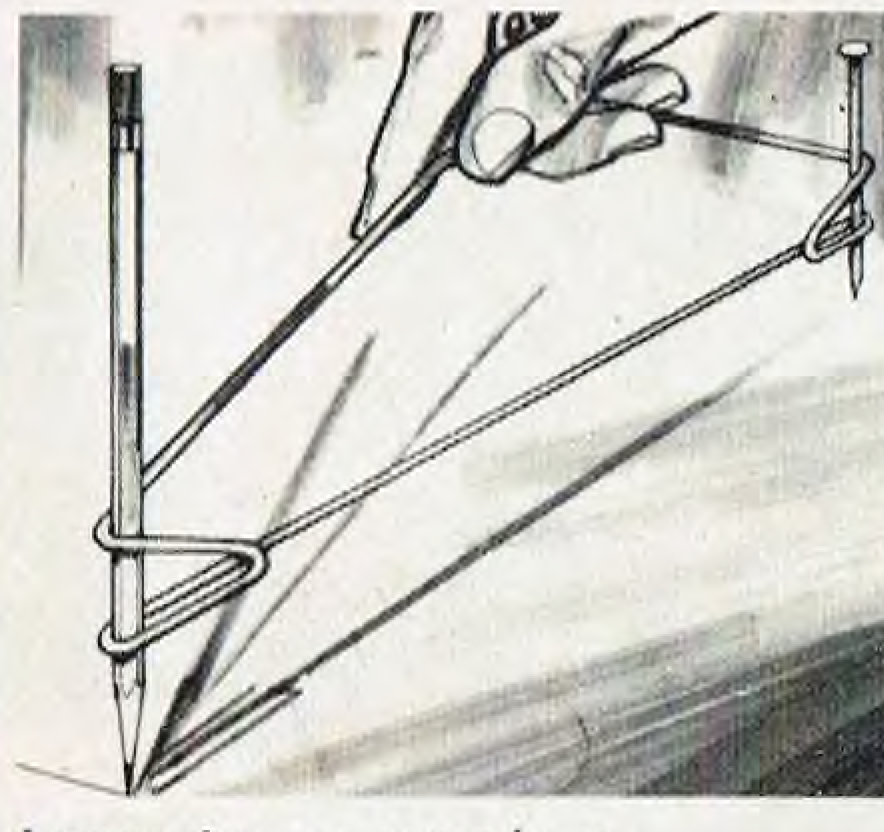
URUGUAY—**Domínguez Espert e Hijos,** Paraguay 1485, Montevideo. Un ejemplar, US $0.60 o su equivalente en Moneda Nacional.

VENEZUELA—**Distribuidora Continental, S. A.,** Apartado 552-575, Caracas. Un ejemplar, Bolívares 2.75.

NOTA: Es la intención de esta revista proporcionar información sobre los últimos inventos en las artes mecánicas. Excepto en casos así indicados, esta revista no tiene información alguna sobre la vigencia de patentes relacionadas con los inventos aquí descritos. En caso de que se intente hacer uso comercial de cualquiera de los inventos aquí descritos, se sugiere consultar con un consejero legal para evitar infracciones de patentes. Registrada como artículo de segunda clase en la Dirección de Correos de México, D. F. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de La Habana. Clasificada por el Correo Argentino como de "Interés General" bajo Tarifa Reducida, Concesión No. 4.094, Registro de la Propiedad Intelectual No. 1.011.048 en la República Argentina. Inscripta como correspondencia de segunda clase en la Administración de Correos de Guatemala bajo el número 1408 con fecha 9 de febrero de 1961. Adherida al I.V.C. Mecánica Popular es publicada mensualmente por Editorial América, S.A., 2180 S.W. 12th Avenue, Miami, Florida 33129, U.S.A. Armando de Armas, Presidente; Martín de Armas, Vicepresidente; Guillermo R. Bermello, Gerente General; Roberto C. Sánchez, Consejero Ejecutivo. Mecánica Popular is published monthly by Editorial America, S.A., 2180 S.W. 12th Avenue, Miami, Florida, 33129, U.S.A. Armando de Armas, President; Martín de Armas, Vice-President; Guillermo R. Bermello, General Manager; Roberto C. Sánchez, Executive Adviser. Second Class postage paid at Miami, Florida, Impreso en E.U.A. ® Marcas Registradas.

CORREO ARGENTINO CENTRAL (B)	FRANQUEO PAGADO Concesión No. 5397
	TARIFA REDUCIDA Concesión No. 4094

Miscelánea



Improvise un compás y trace círculos sin problemas

He aquí un compás de gran tamaño que consiste en un gancho de alambre para colgar ropas que se dobla en ambos extremos, más un clavo y un lápiz. Para hacer círculos de distintos tamaños basta doblar el gancho por el centro



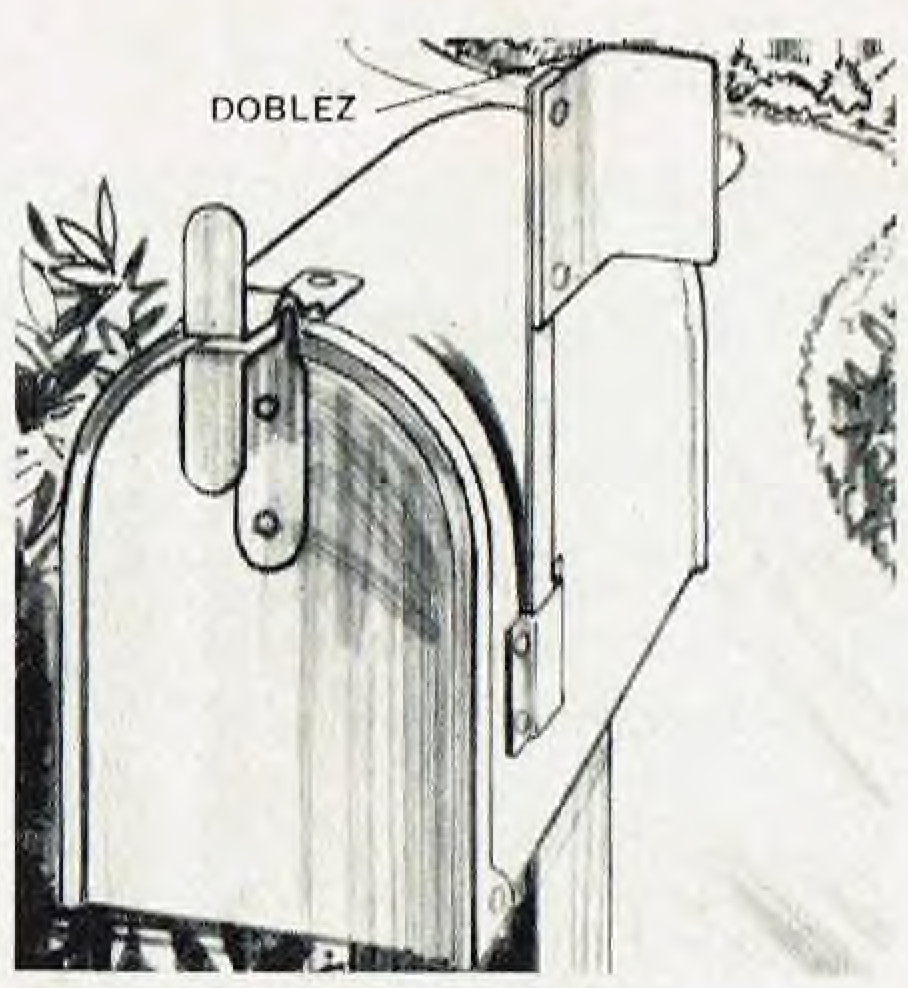
Aprovechando las ideas que publica MECANICA POPULAR

El soporte para brochas de pintura, publicado en MP de julio, me dio esta idea: Recorto botellas de plástico de acuerdo con las brochas que uso, teniendo en cuenta que el mango quede ajustado en el cuello de la botella



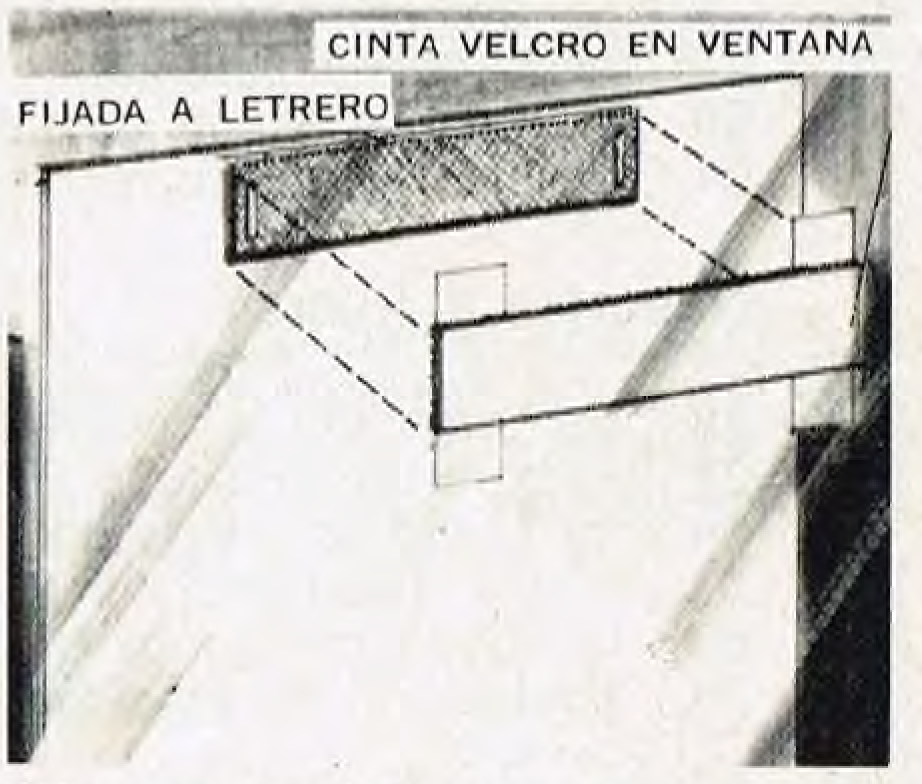
Evite desperdicios de aceite utilizando tapas como ésta

Ofrece el dibujo una tapa improvisada de conector de alambres sin soldadura, para aceiteras y otras latas pequeñas con las espitas de plástico. Hágala girar hasta que le quede bien ajustada y no se le vierta el contenido



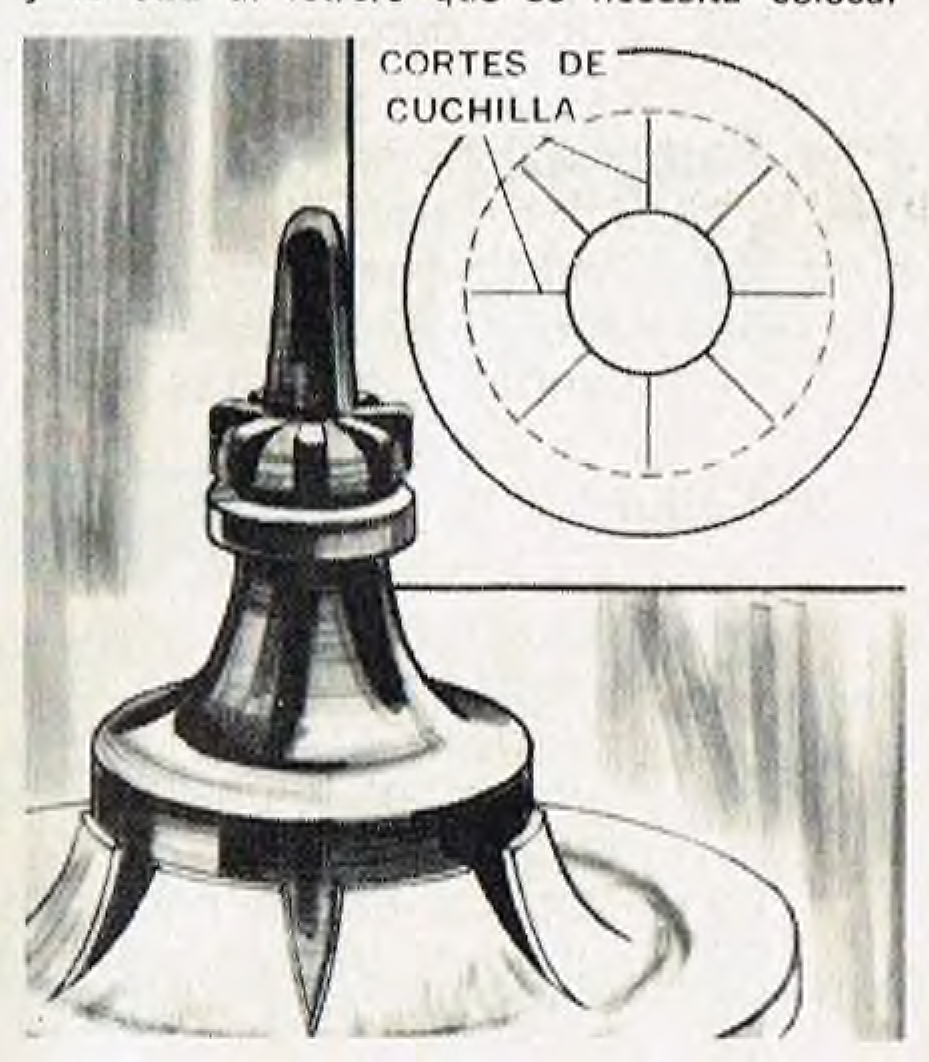
Haga que sea más visible la banderilla del buzón

La banderilla alzada en el buzón frente a su casa será más fácil de ver si la dobla en un ángulo de 90 grados, tal como se muestra.



Cómo quitar letreros de las ventanas sin mucho trabajo

Los letreros, fijados en ventanas y vitrinas de cristal, pueden ser quitados sin dificultad si se fijan con cinta Velcro. Para hacer esto aplique al cristal una tira de la cinta y la otra al letrero que se necesita colocar



Asegure bien el tintero y evite manchas de tinta

Usted puede hacer un soporte para el tintero utilizando para ello la tapa de un viejo envase de plástico. Haga un agujero en el centro y efectúe después varios cortes radiales para introducir luego el tintero desde abajo

contenido

El índice comercial aparece en la página 93

MECANICA POPULAR ©

Volumen 25 / Número 3 / Marzo 1972

Editada por EDITORIAL AMERICA, S.A.
ARMANDO DE ARMAS, Presidente
MARTIN DE ARMAS, Vicepresidente
GUILLERMO R. BERMELLO, Gerente General
ROBERTO C. SANCHEZ, Consejero Ejecutivo

Director, CARLOS ESCALLON
Jefe de Redacción, DR. JOSE ISERN
Director de Arte, RAFAEL SORIANO

Oficinas de Redacción
1515 N.W. 7th St., Suite 213
Miami, Fla. 33125 U.S.A.

Afiliada al BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS

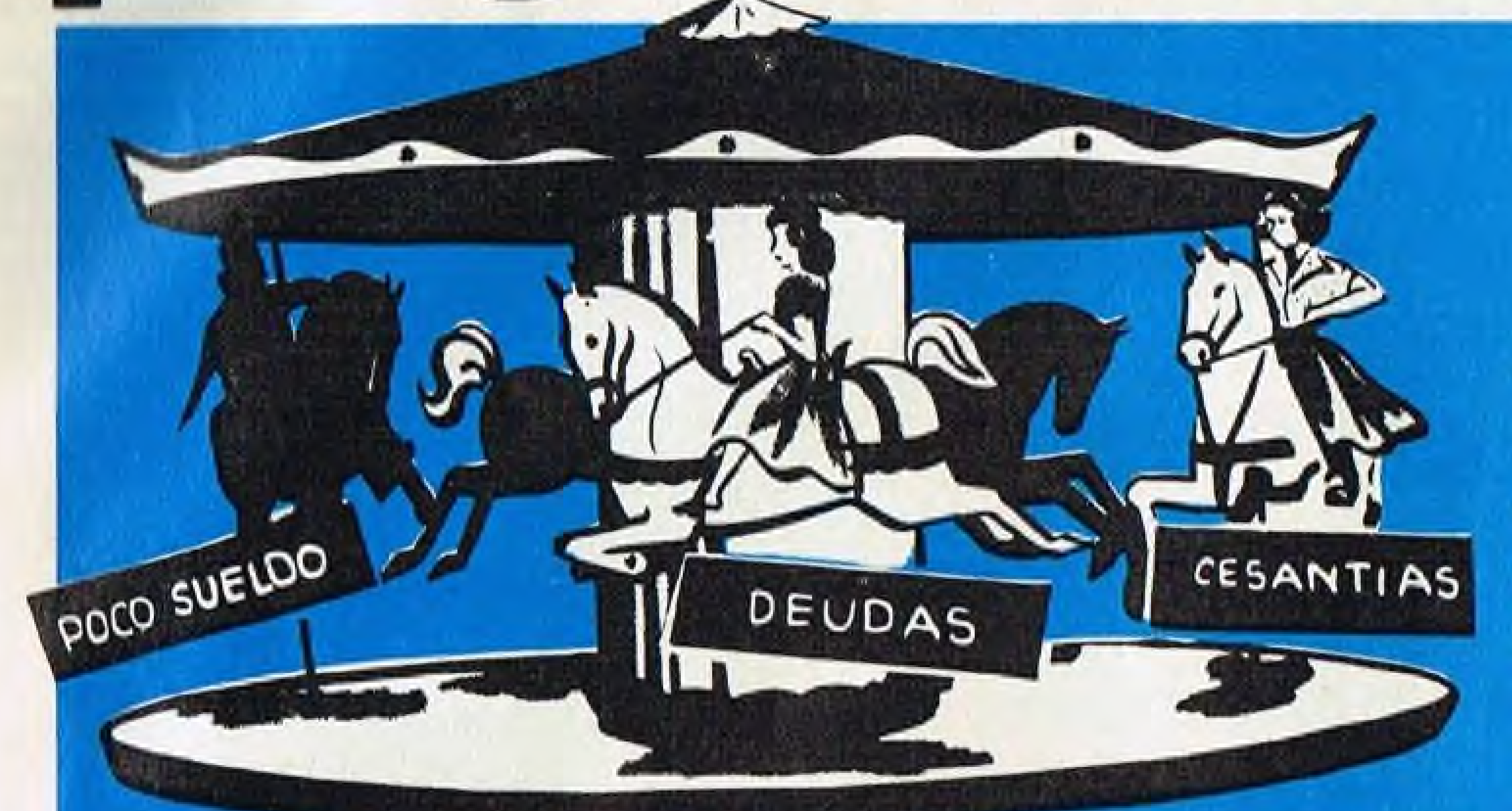


OFICINAS DE PUBLICIDAD

ARGENTINA: Paraná No. 439, 3er. piso, Oficina 18. Buenos Aires. Tel. 46-9157. COLOMBIA: Carrera 13, Nos. 38-21. Bogotá. Tel. 32-2585. ECUADOR: Santiago No. 112 y 10 de Agosto. Oficina 101. Quito. Tel. 523-247. EUROPA: Distribuidora Castellana. Islas Filipinas No. 52, 1ro. Madrid, 3, España. JAPON: Yoichi Ishikawa. Liberty Corporation. Nissho Building No. 15-4, 3-chome. Sotokanda. Chiyodaku. Tokyo. Tel. 253-9064. LOS ANGELES: Ray C. Watson Co. 5909 West Third Street. Los Angeles, California 90036. Tel. 931-1371. MEXICO: Tlaxcala No. 92. México 7, D.F. Tel. 564-9311. MIAMI: 1515 N.W. 7th. Street, Suite 213. Miami, Florida 33125. Tel. 649-4541. NEW YORK: 605 Third Avenue, Room 1616. New York, N.Y.10016. Tel. 986-2367. PERU: Avenida Arenales No. 1080, Oficina 802. Lima. Tel. 272-684. PUERTO RICO: Edificio Fomento No. 508. Hato Rey. Puerto Rico 00919. Tel. 767-6190. VENEZUELA: Ferrenquín a la Cruz No. 178. Caracas 101. Tel. 54-81-31. Ext. 12.

Impresa por A.D. Weiss Lithograph Company Hollywood, Florida, U.S.A.
Circulación certificada por O.C.C.
Edición en español de POPULAR MECHANICS

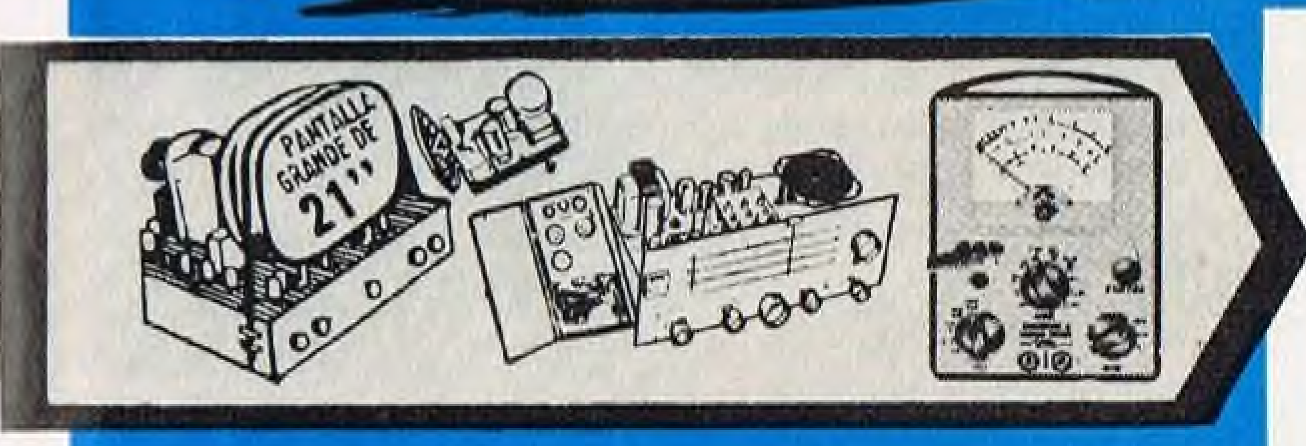
¡Salga del círculo vicioso!



Termine De Dar Vueltas Entre Las Mismas Dificultades.

Adquiera la garantía y seguridad que le da una profesión lucrativa.

Aproveche ahora las excelentes oportunidades que le ofrece CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE para su ingreso en cualquiera de nuestros famosos CURSOS! Más de 5,000 alumnos recientemente graduados están disfrutando de muy buenos empleos. Usted puede hacer lo mismo!



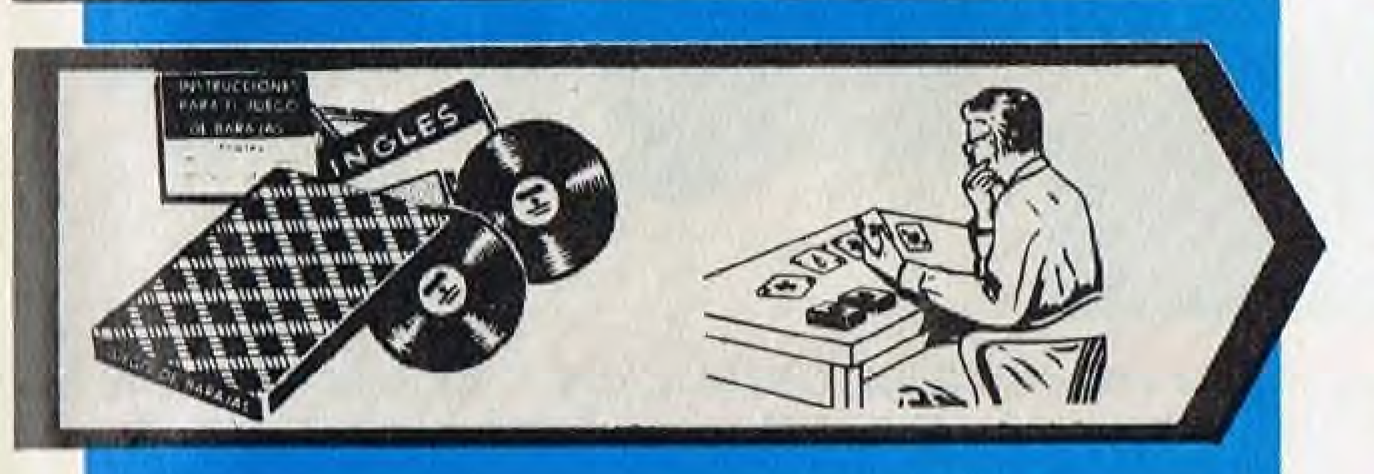
RADIO-TELEVISION

Usted recibe el mejor adiestramiento en su hogar bajo la supervisión de expertos del C.A.I. Recibe magnífico equipo que incluye: TELEVISOR DE 21 PULGADAS, POTENTE RADIO DE COMUNICACIONES DE 7 BANDAS, LABORATORIO DE TRANSISTORES, MULTIPROBADOR y un PROBADOR DE VALVULAS.



AVIACION
HOMBRES Y MUJERES

TECNICO DE AVIACION — Hay miles de oportunidades en la Industria de la Aviación, como PILOTO, MECANICO, RADIO OPERADOR, DISEÑADOR, etc. PERSONAL DE AVIACION — Hombres y Mujeres — Sea CAMARERO o CAMARERA DE ABORDO, RESERVACIONISTA, TECNICO DE COMUNICACIONES, AGENTE DE TURISMO, etc.



IDIOMA INGLES

Usted aprende el Idioma Inglés en su hogar fácil y rápidamente, de un modo natural con nuestro método de conversaciones. Hablará Inglés como un nativo aprendiendo paso a paso con nuestras lecciones y 34 Audiciones Fonográficas de palabras, frases y oraciones de mayor uso diario. También recibe un Juego de Barajas para que practique el Inglés jugando.



ELECTRICIDAD
REFRIGERACION, AIRE CONDICIONADO

Poco tiempo después de matriculado se encontrará capacitado para obtener magníficas utilidades en la reparación de equipos eléctricos en hogares, como tostadoras, aspiradoras, equipos de aire acondicionado, refrigeración, etc. Le regalamos con su Curso COMPROBADOR y HERRAMIENTAS, los que le ayudarán en todas estas labores.



MECANICA AUTOMOTRIZ Y DIESEL

Usted aprende todos los principios de la Mecánica Automotriz y Diesel, tales como Inyección de Combustible y reparación general, que puede poner en práctica con las HERRAMIENTAS y EQUIPOS DE COMPROBACION que le enviamos. También aprende a reconstruir carrocerías. Recibirá una serie de Lecciones Especiales que le facilitarán ganar dinero mientras estudia, ayudándole a pagar su Curso.

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE

El más famoso de América le ofrece adiestramiento para ganar más dinero.

GRATIS!

ENVIE HOY ESTE CUPON Y LE ENVIAREMOS UN VALIOSO FOLLETO ILUSTRADO

CALIFORNIA AIRCRAFT INSTITUTE Dept. M-1
945 West Venice Blvd. Los Angeles 15, Calif., U.S.A.
Sírvanse enviarme GRATIS información acerca del curso marcado con una "X".

☐ RADIO-TELEVISION ☐ MECANICA AUTOMOTRIZ ☐ INGLES
☐ TECNICO DE AVIACION ☐ PERSONAL DE AVIACION ☐ ELECTRICIDAD
(Piloto, Mecánico, etc.) (Camarero, Reservacionista.)

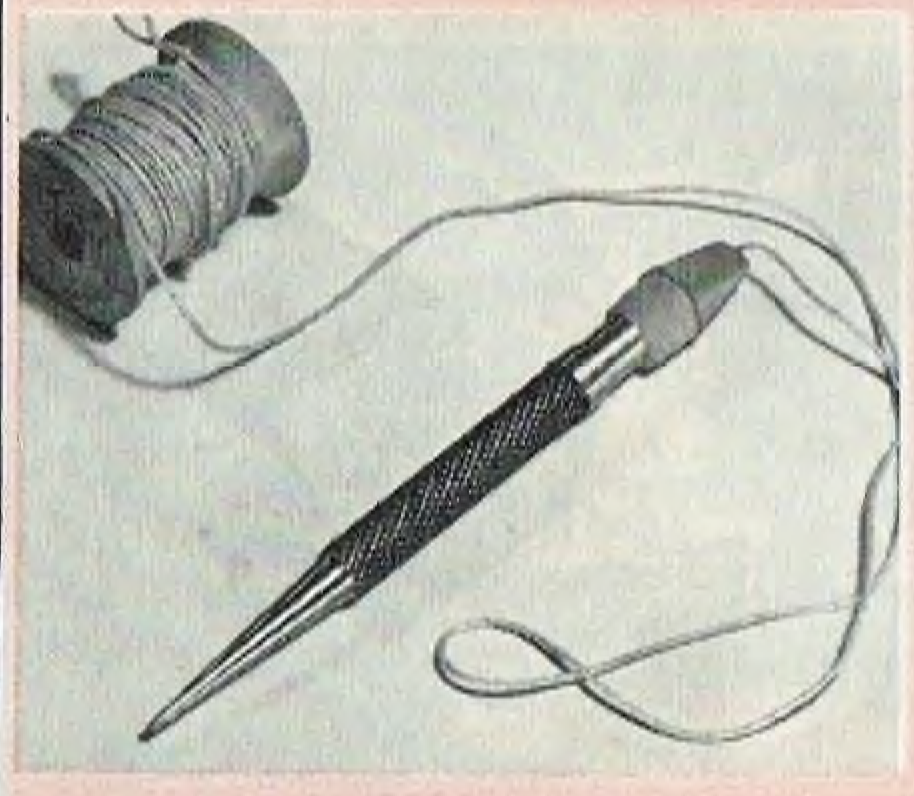
Nombre ____ Edad ____
Domicilio ____
Ciudad ____ País ____

Trimarán capaz de darle la vuelta al mundo



Los constructores de este trimarán fueron precavidos al armarlo en el jardín de una casa de Phoenix, Arizona. Los tres cascos y la cabina son desmontables para poder remolcarlo hasta California, donde será lanzado al agua. El bote de 40 pies (12,19 m) de largo y 4½ toneladas de peso, concebido para navegar alrededor del mundo, contiene en sus cascos 4000 libras (1813 kg) de espuma de flotación. La cabina, incluyendo el cuarto del capitán y cuatro literas para los tripulantes, se extiende 14 pies (4,26 m) a través de los cascos.

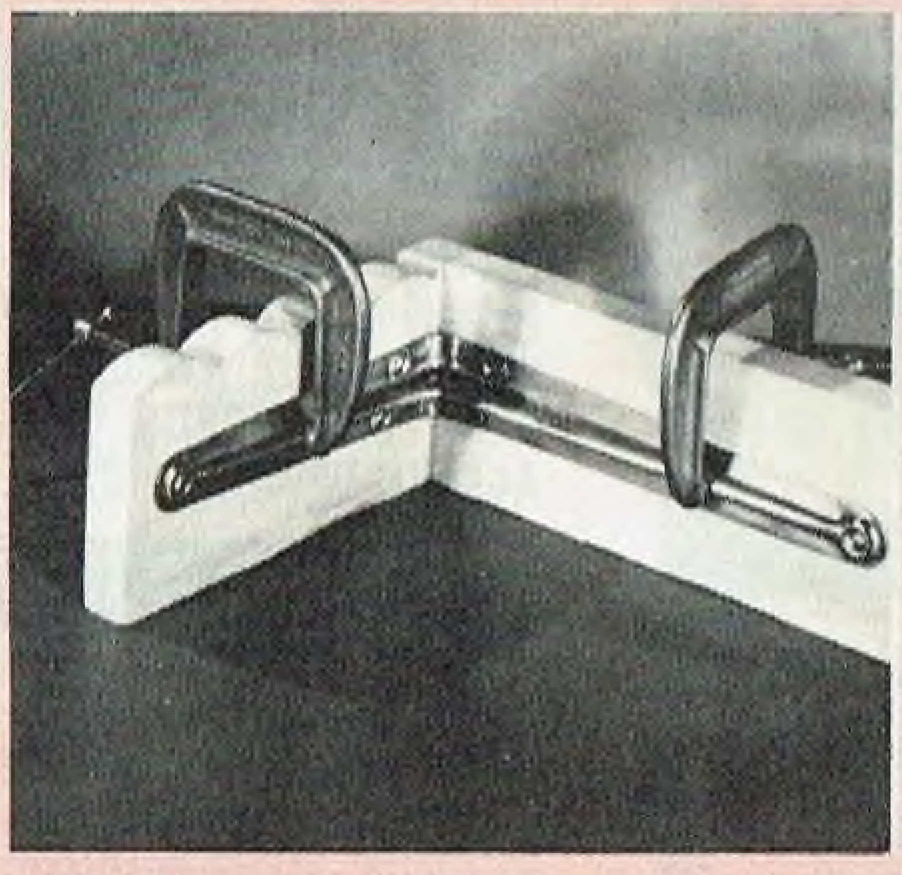
Sugerencias de nuestros lectores



PLOMADA que se puede improvisar en casos de emergencia perforando un agujero por el centro de un borrador desmontable y luego introduciendo un cordón por el agujero y atando uno de sus extremos. Luego aplique el borrador a un embutidor de clavos o a un punzón marcador de centros



UTILIZANDO abrazaderas de manguera de tijo de engranaje sinfín, puede usted formar fuertes abrazaderas para unir piezas de forma cilíndrica Las abrazaderas se pueden unir para formar bandas del diámetro deseado. Obténgalas de una tienda de artículos de automóviles



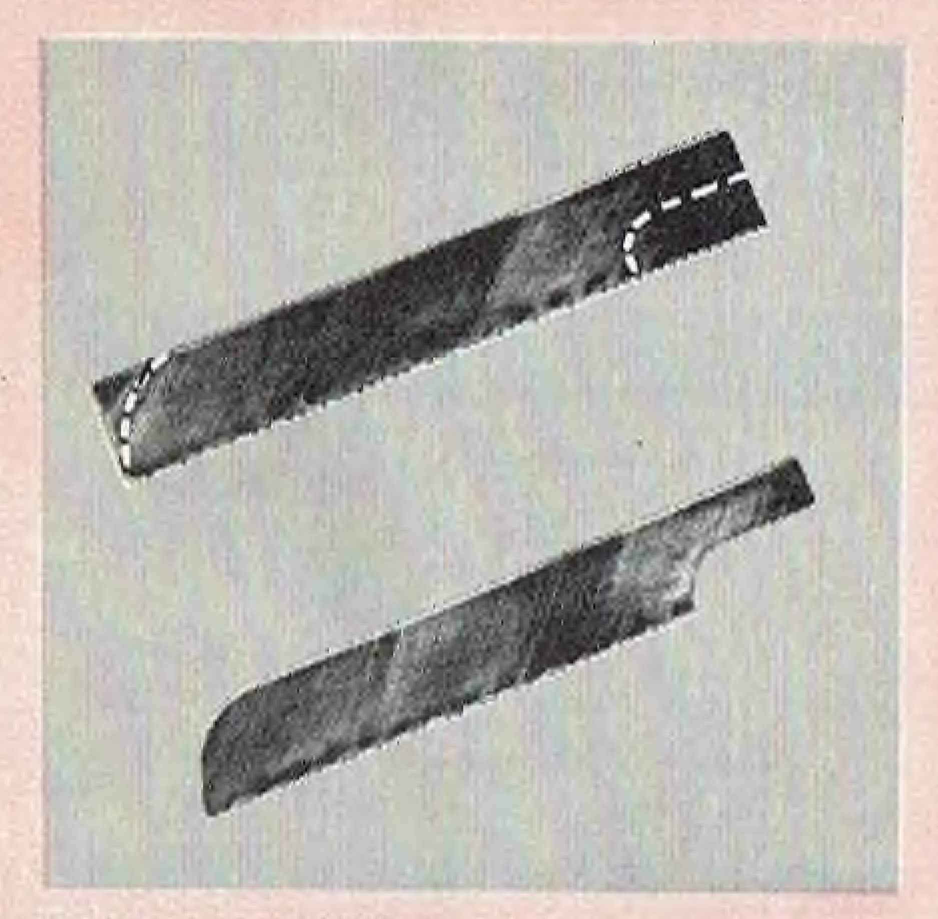
AL CLAVAR dos piezas en ángulo recto entre sí, sosténgalas con una ménsula de anaquel de servicio pesado y dos prensas C. Esto resulta muy práctico al construir cajones, marcos y biombos



DESTORNILLADOR corto para introducir tornillos en lugares reducidos, que consiste en una hoja corta insertada en el extremo de un carrete de hilo. La hoja se puede hacer de acero templado



MEJORE el sonido de su radio de transistores de tamaño de bolsillo colocándolo con el lado del altoparlante hacia abajo, sobre un frasco de vidrio destapado. El frasco actúa como cámara de resonancia para hacer resaltar los sonidos graves. Note el espacio entre la abertura y el radio



SI SE LE ROMPE la última hoja de su sierra de sable y no quiere interrumpir el trabajo hasta obtener un repuesto, esmerile la hoja de una segueta, tal como se muestra, para adaptarla a su sierra. Da resultados particularmente buenos con piezas de metal o de plástico

ESTE NUEVO Y SENSACIONAL METODO DE APRENDER IDIOMAS DURANTE EL SUEÑO HA REVOLUCIONADO AL MUNDO ENTERO



Al fin podrá emplear productivamente la tercera parte de su vida que se malgasta durmiendo, sin perder su merecido descanso. ¿Cómo? CON NUESTRO METODO DE APRENDER MIENTRAS DUERME.

SU CEREBRO — LA COMPUTADORA ORIGINAL

Recuerde que usted puede aprender todo lo que desee, si es manejado eficientemente su subconsciente a tal punto que llegue a registrar, computar, programar, toda la instrucción que reciba directamente mientras duerme.

DEJE QUE SU MENTALIDAD SUBCONSCIENTE LE PERMITA USAR TODO SU TALENTO Y HABILIDADES QUE SE ENCUENTRAN ENCERRADOS EN ELLA

California Instituto de Idiomas, que tiene cerca de medio siglo de experiencia enseñando inglés, ha elaborado precisamente este nuevo Método que viene revolucionando el mundo entero, pues usted hace uso de todo SU PODER MENTAL MIENTRAS DUERME para aprender inglés, pura y rápidamente, relegando o dejando a un lado, sistemas obsoletos o cursos anacrónicos de aprender mediante memorizaciones excesivas.

CON ESTE NUEVO METODO SUS PREOCUPACIONES PARA HABLAR Y CONVERSAR EN INGLES HAN TERMINADO. ¡SE LO ASEGURAMOS!

Inserta el cartucho en la LUJOSA GRABADORA MAGNETOFONICA QUE LE OBSEQUIAMOS, oprime un botón, y de inmediato escucha la grabación con una reproducción nítida, perfecta, o sea que sin perder un minuto, aprende inglés usando la parte de su vida que pierde durmiendo.

ADEMAS, RECIBE TODOS LOS COMPONENTES DE ESTE MILAGROSO METODO

- Un bello álbum con cuatro cartuchos grabados por ambos lados y que le enseñan cómo hablar y conversar en inglés en 10 días.
- Un quinto cartucho NO GRABADO con el cual podrá practicar sus estudios de inglés, grabar la voz de sus amistades, la música que más le agrade, cartas habladas, etc.
- El magnífico libro "Secretos para aprender inglés en 10 días mientras duerme".
- Todos los accesorios que completan nuestro programa de APRENDER MIENTRAS SE DUERME.

NOTA: Si usted ya tiene grabadora, puede solicitar, separadamente, el bello álbum con los cartuchos, los manuales, diccionario visual y los secretos de aprender inglés en 10 días mientras duerme.



Maravilloso reloj electrónico que enciende y apaga automáticamente la grabadora para sus períodos de estudio. Con igual fin puede usarlo en su televisor, radio, luces del hogar o del garage, etc.



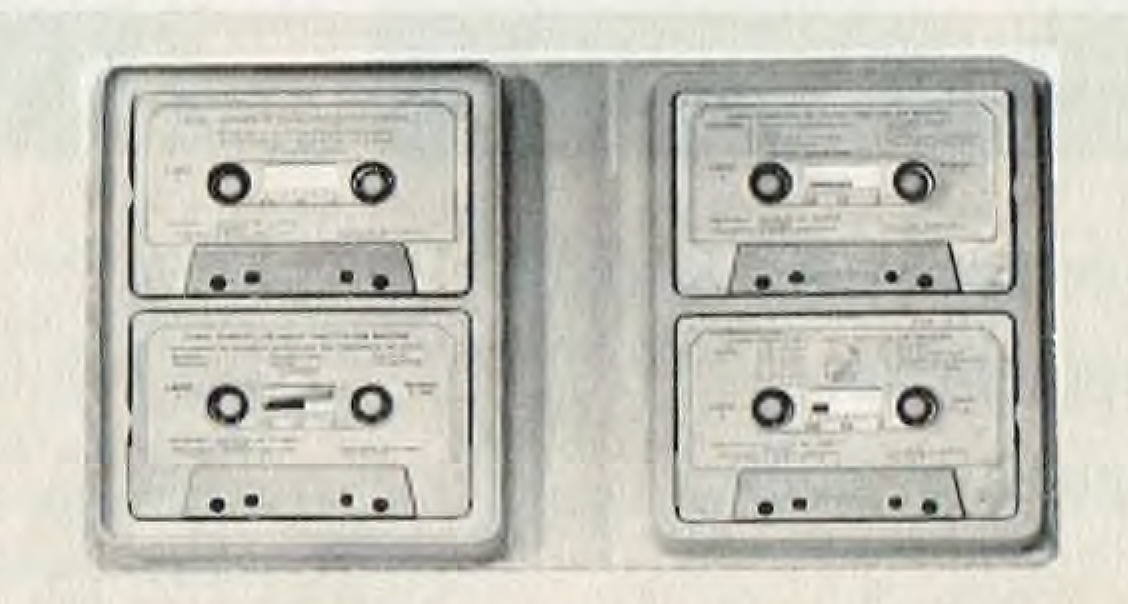
Este útil adaptador lo usa con la corriente eléctrica de su casa para no desgastar sus baterías. Puede usarlo con su grabadora para escuchar sus lecciones o música grabada.



Estupenda bocina de material especial, diseñada para que no haga bulto debajo de su almohada, produciendo sonido de la más alta fidelidad para que oiga clara y distintamente sus grabaciones.



Use el cartucho en blanco de 60 minutos de duración para su práctica y entretenimiento.





SOLIDA GRABADORA MAGNETOFONICA

Con todas estas grandes características:

- Control de botones para grabar, escuchar, pasar rápido y parar.
- Control remoto con interruptor de conexión incluido en el micrófono.
- Micrófono dinámico que capta el sonido con alta fidelidad.
- Audífono para que sólo usted escuche la grabación.
- Dispositivo DC 6V para adaptador de corriente 110-120 V. de modo que las baterías se mantengan frescas.
- Funciona con cuatro baterías de $1\frac{1}{2}$ voltios de larga duración que se las entregamos gratis.
- Una hora completa de grabación (30 minutos por lado) en cada cartucho.

CON GARANTIA DE PERFECTO FUNCIONAMIENTO

CALIFORNIA INSTITUTO DE IDIOMAS
945 VENICE BLVD., LOS ANGELES, CALIFORNIA 90015, U.S.A.

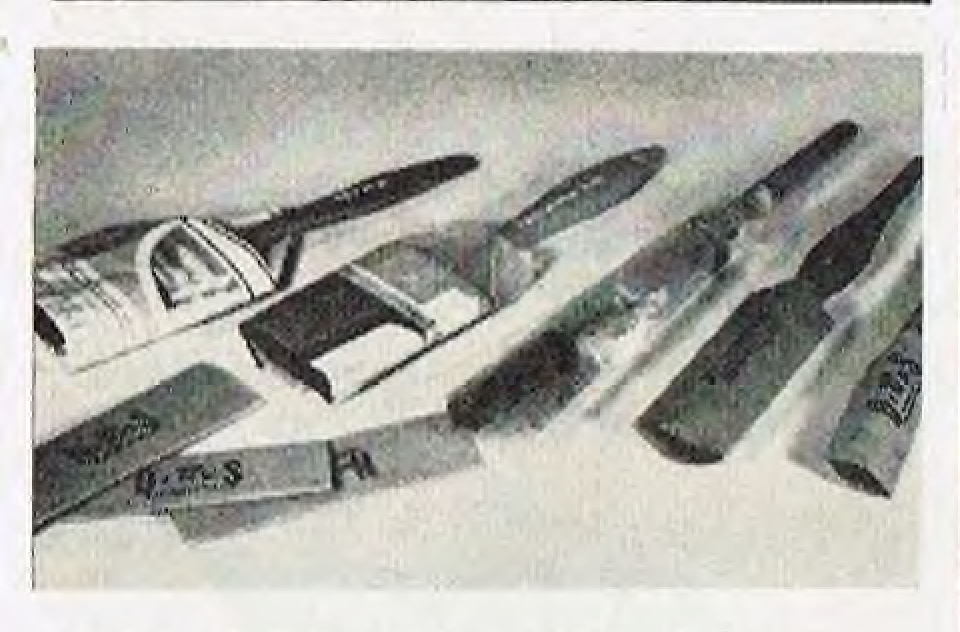


Envíeme absolutamente GRATIS POR VIA AEREA su libro con la información completa sobre vuestro SENSACIONAL METODO PARA APRENDER INGLES EN 10 DIAS MIENTRAS DUERMO.

Nombre______________________________

Dirección____________________________

Provincia o Estado__________________País______________



Aprenda a guardar sus brochas

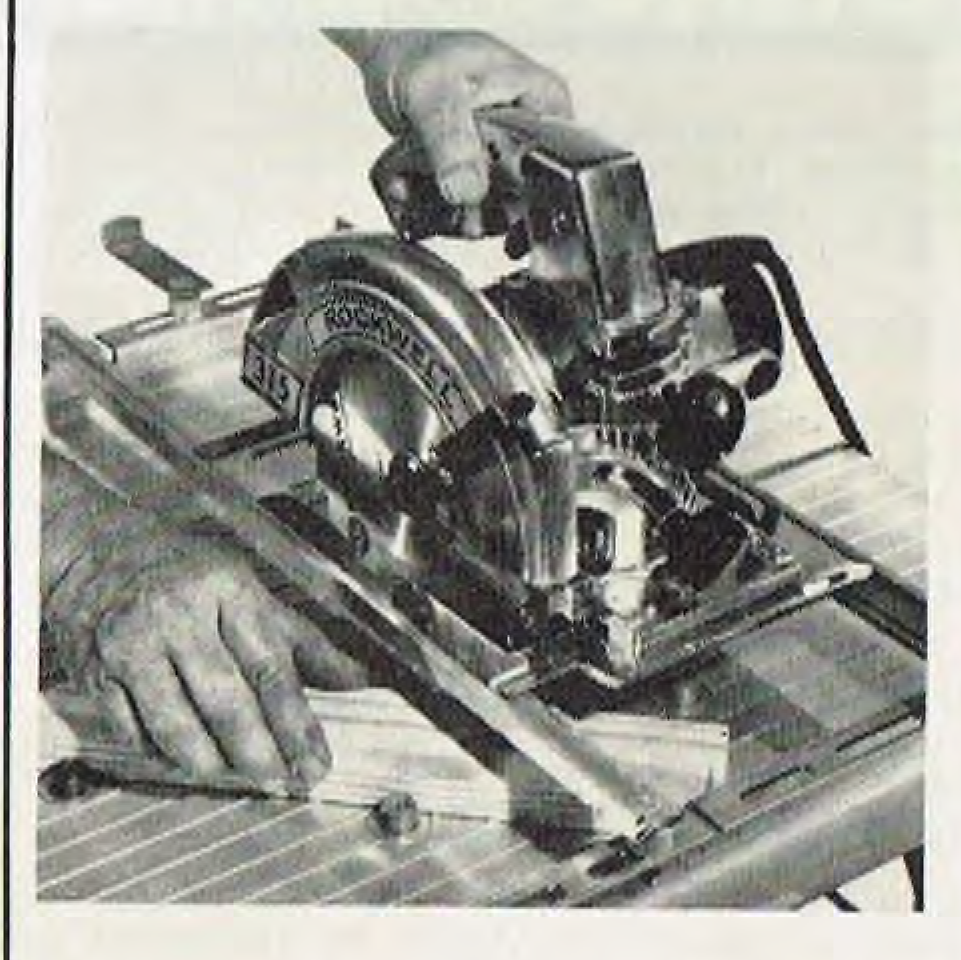
SI LAS BROCHAS de pintura se guardan así, de la manera debida, durarán muchos años más que las que se descuidan. Para los pinceles, use envoltorios de monedas.



Haga un soporte económico

SOPORTE para naipes hecho de dos tapas de plástico de latas de café, dos botones y un poco de hilo fuerte. Coloque las tapas dorso contra dorso, perfórelas y cósalas.

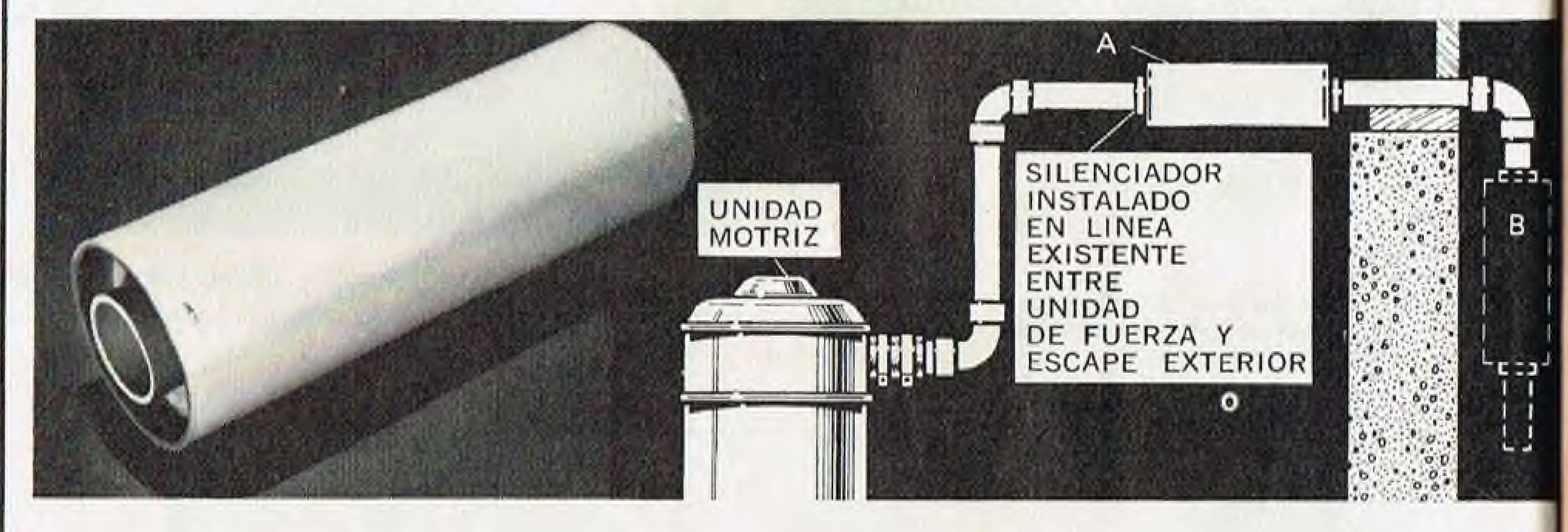
Mesa especial para su sierra portátil





Para colocarse sobre un banco puede obtenerse esta mesa sin patas y le sale más económica

Aun cuando su precio es de 75 dólares, esta nueva mesa Multi-Mitre recibirá la aprobación tanto de los carpinteros profesionales como de los aficionados a la carpintería. No puede haber nada más útil para el carpintero cuando una casa se encuentra lista para el acabado y transforma a cualquier aficionado en un experto cuando tiene que efectuar cortes de 90 y 45 grados con una sierra portátil. Se coloca el trabajo sobre la mesa y se mueve la sierra de zapata completa sobre los dos rieles de guía. Una cinta integrante de acero de 24″ (60,9 cm) permite efectuar mediciones exactas con rapidez y unas guías alzables de un cuarto de vuelta permiten cortar ingletes muy finos. La mesa da cabida a piezas de hasta 2″ (5,04 cm) de grueso y 19″ (48,26 cm) de ancho, tiene un peso de apenas 14 libras (6,35 kg) y cabe en el bául de un auto. La fabrica la Porta-Table Corp., 1422 Old Deerfield Rd., Highland Park, Illinois 60035.



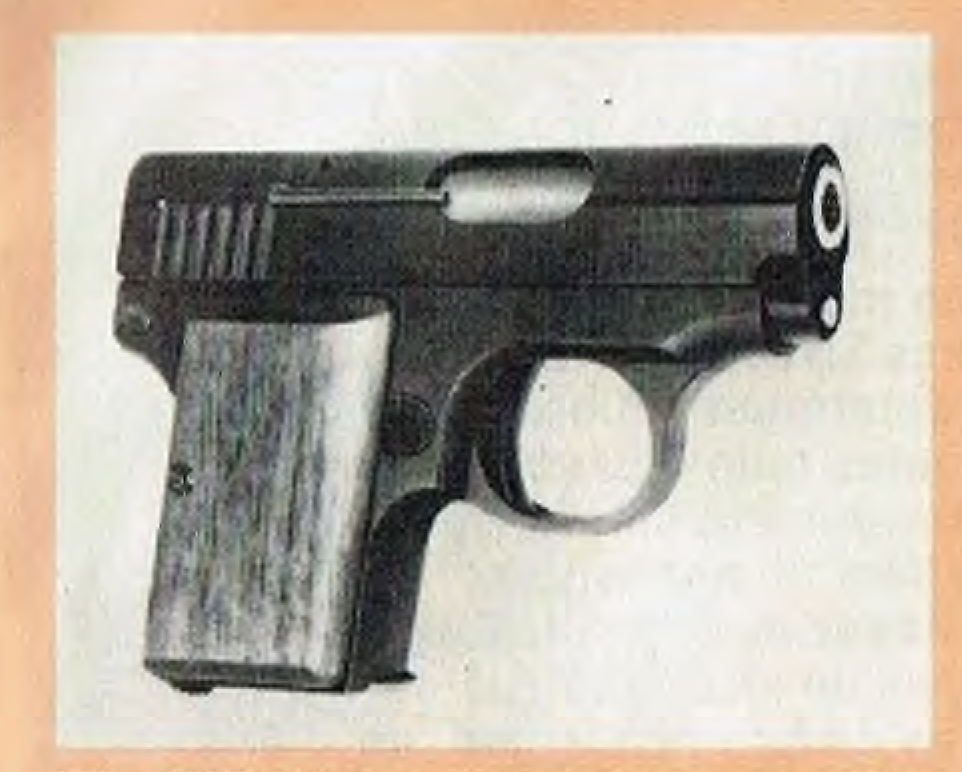
Silenciador para Sistema Integrante de Limpieza al Vacío

Si sus vecinos se han quejado del ruido que produce su sistema de limpieza al vacío de tipo integrante, puede usted añadirle a éste un silenciador que reduce grandemente el ruido producido por la unidad fuera de la casa. El silenciador, producido por la H-P Products Inc., de Louisville, Ohio, para añadirse a su sistema Vacuflo, se puede instalar en cualquier sistema existente con tubos de 1¾″ (4,44 cm). Mide 4 x 12″ (10,16 x 30,48 cm) y se acopla a la línea entre la unidad de fuerza y el escape exterior (A). Cuando no hay espacio en la línea dentro de la casa, el silenciador, que ahora se incluye con todas las unidades Vacuflo, puede comprarse por separado en los Estados Unidos por 7,41 dólares, a fin de añadirse a modelos anteriores.

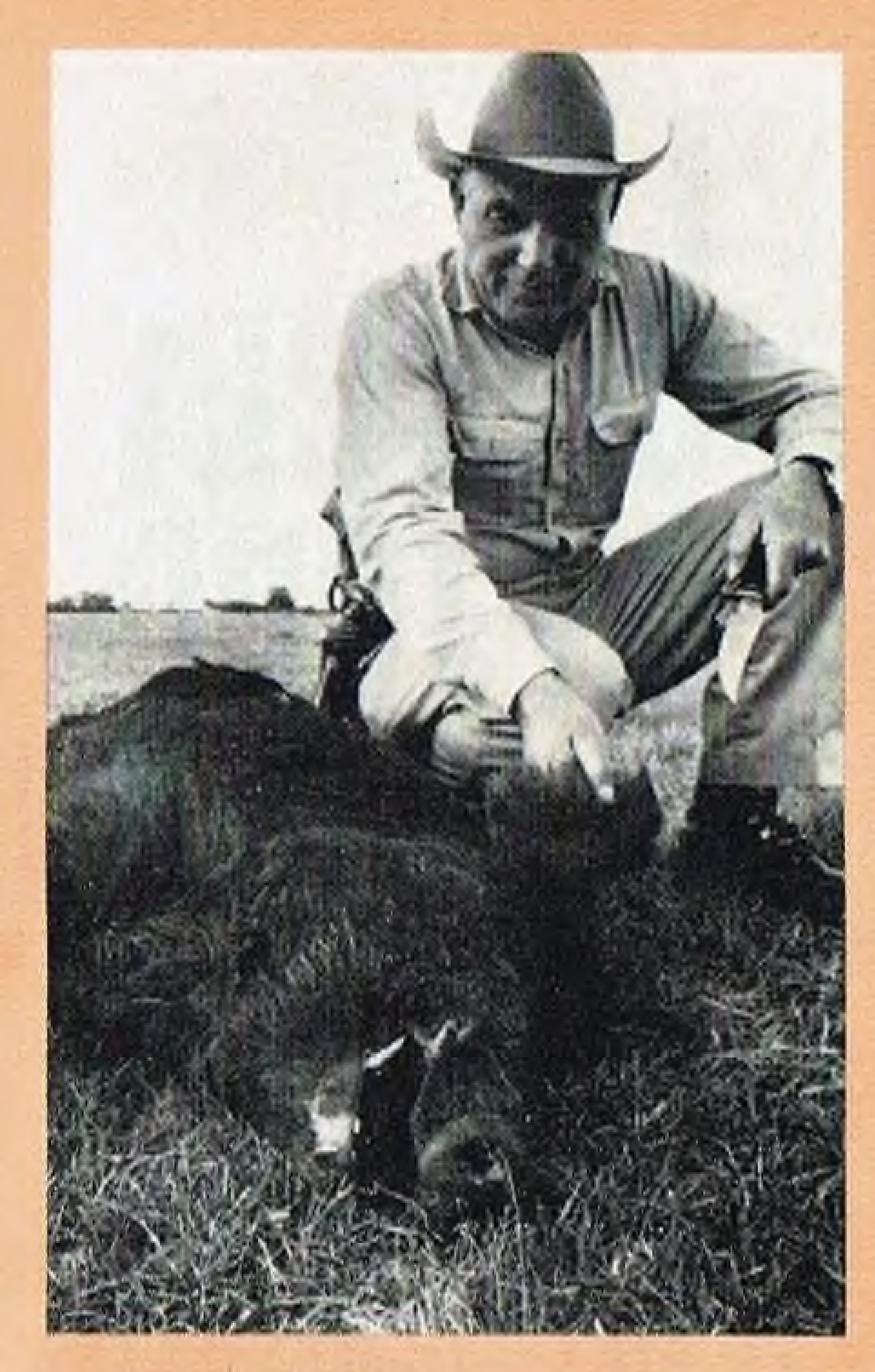
Fijación permanente de calcomanías

Si las calcomanías que fija a sus modelos de plástico se desprenden después de secarse, recuerde lo siguiente la próxima vez que las aplique Añada unas cuantas gotas de detergente líquido al agua. El detergente no sólo permite que las calcomanías queden fijadas permanentemente sino que facilita la remoción de su dorso para poderlas aplicar con más facilidad.

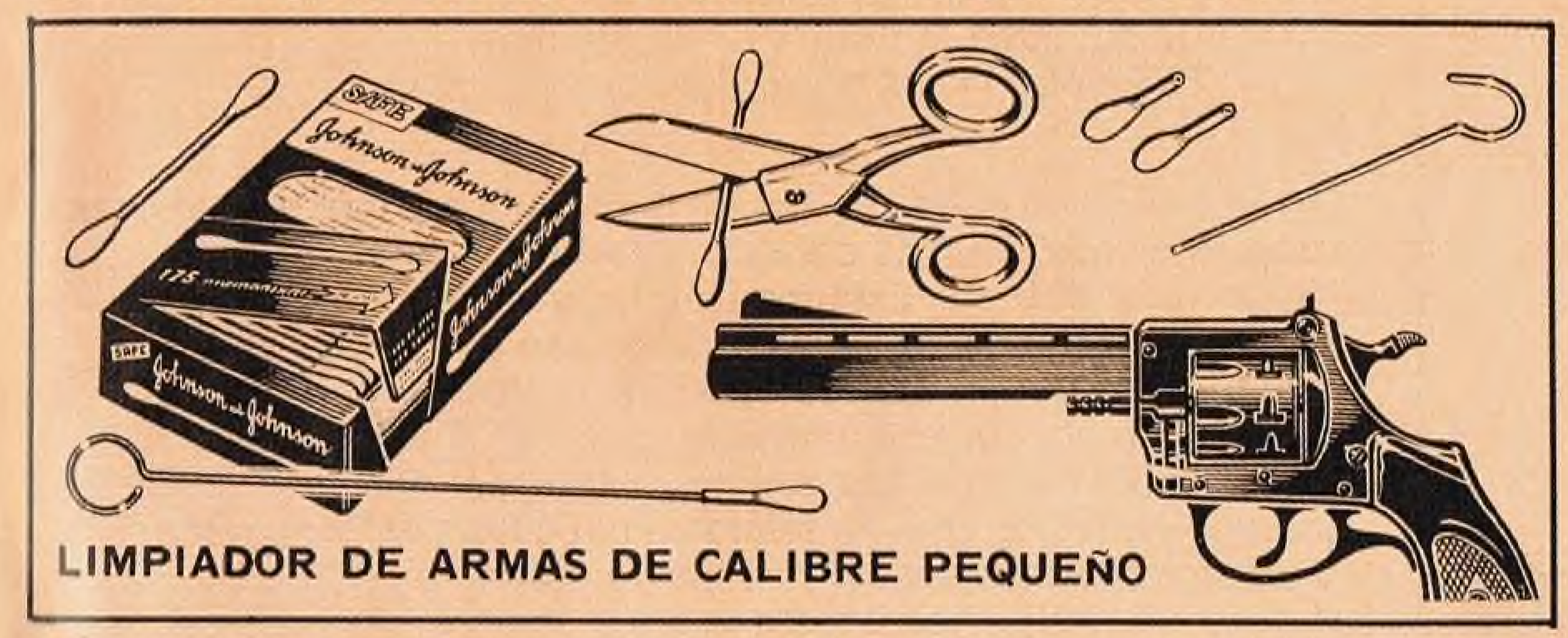
MP al aire libre



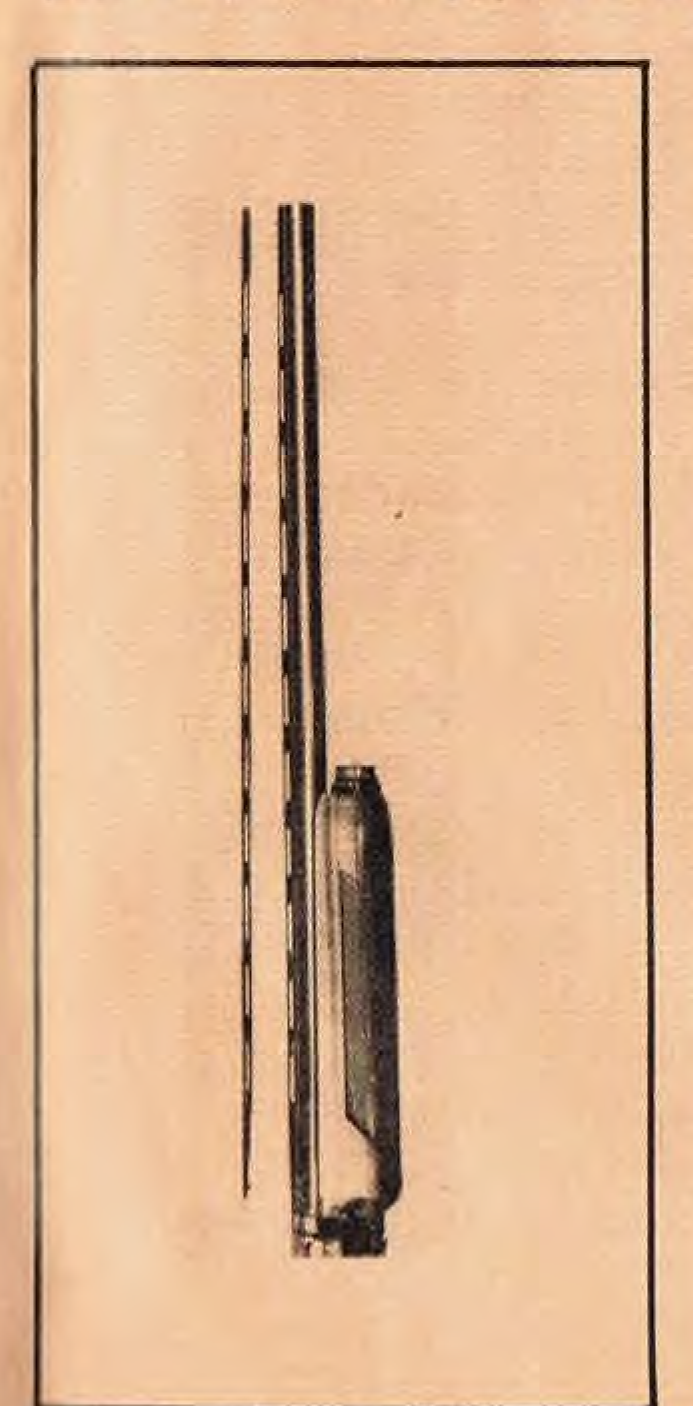
EL QUE los norteamericanos puedan disponer de armas de fuego de uso personal en lo futuro no sólo depende del uso que se les dé a esas armas sino también del tipo de arma que se compre. La pistola de calibre .25 que se muestra a la izquierda resulta adecuada para prácticas de tiro al blanco y como medio de protección personal. La Browning y la Colt producen excelentes versiones de esta arma, así como la García. Son eficaces y muy superiores a esas versiones de "ganga" que han inundado el mercado. El hecho de que muchas de estas armas se usen para cometer crímenes ha contribuido a que el público se oponga a los aficionados a las armas de fuego. Algunos modelos baratos son tan malos que pierden su exactitud de tiro después de efectuar apenas una docena de disparos. Toda persona seria debe abstenerse de comprar armas semejantes y debe apoyar todas las medidas legales que se tomen para no permitir su venta.



¿CUAN EFICAZ es el revólver de cañón intercambiable de Dan Wesson? (Vea **MP** de noviembre, 1971.) Algunos escépticos dudaban de la eficacia de este revólver modificable, que puede transformarse de un arma con un cañón de 2½" (6,35 cm) en otra con un cañón de 4 a 6" (10 a 15 cm), tanto de calibre .38 especial como de calibre magnum .357. Por lo tanto, Wesson se fue a Florida a probarlo contra uno de los animales más difíciles de cazar en Norteamérica. El resultado: un jabalí (en la foto) que derribó de un solo disparo.



JAN W. SCHECK, de Fort Lauderdale, Florida, utiliza aplicadores de medicamento con vástagos huecos de plástico para limpiar armas de fuego de poco calibre. Endereza el alambre de un colgador de ropa y luego introduce el extremo hueco de un aplicador cortado por la mitad en el extremo del alambre para formar una varilla con que limpiar armas de calibre .22.



UNA FIRMA del estado de New York, la Numrich Arms, Broadway, West Hurley, ofrece costillas ventiladas que vienen en piezas que uno mismo arma y que se instalan en escopetas para formar un plano recto a lo largo del cual avistar, al tiempo que constituyen un adorno para el arma de fuego. Son ideales para los que participan en competencias, quienes no tienen que enfocar la vista a lo largo de un cañón deformado por el calor. Un juego con una costilla de 26 ó 30" (66 a 76 cm), más soldadura y fundente, se vende por 11,95 dólares en Norteamérica.

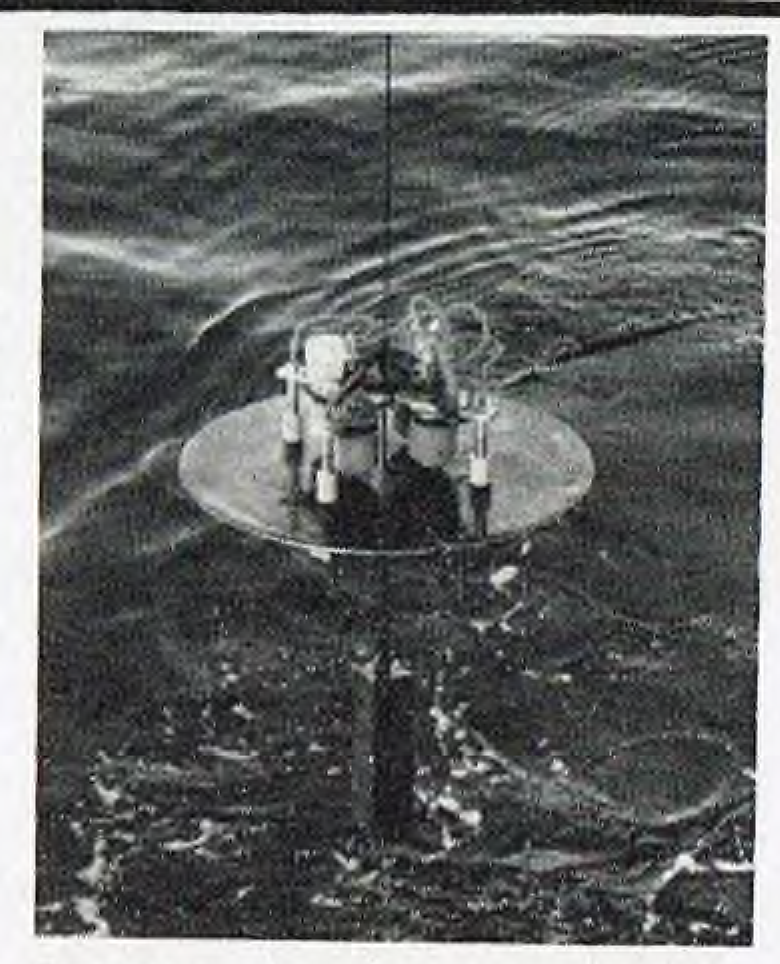
ABAJO: La García Sporting Arms ofrece esta escopeta de un solo tiro de calibre .22 ó .410, con un peso de apenas 3 libras (0,9 kg). Es ideal para matar alimañas, para usarse como arma de supervivencia o para llevarse en el bote o al ir de excursión al campo. El modelo Bronco de calibre .22 cuesta 20 dólares en los Estados Unidos, mientras que el precio del modelo de calibre .410 es de 27 dólares.





LOS FABRICANTES se esfuerzan siempre por ofrecer mejores cartuchos para escopetas. La Winchester-Western ofrece un nuevo cartucho Double A Handicap con componentes "secretos" para una mayor eficiencia de tiro a distancias mayores. Cada cartucho contiene 3 dracmas de pólvora en bolas y cada caja de 25 cartuchos se vende por 3,65 dólares en los Estados Unidos.

LA CIENCIA EN TODO EL MUNDO



Bomba que funciona con los bamboleos de un buque

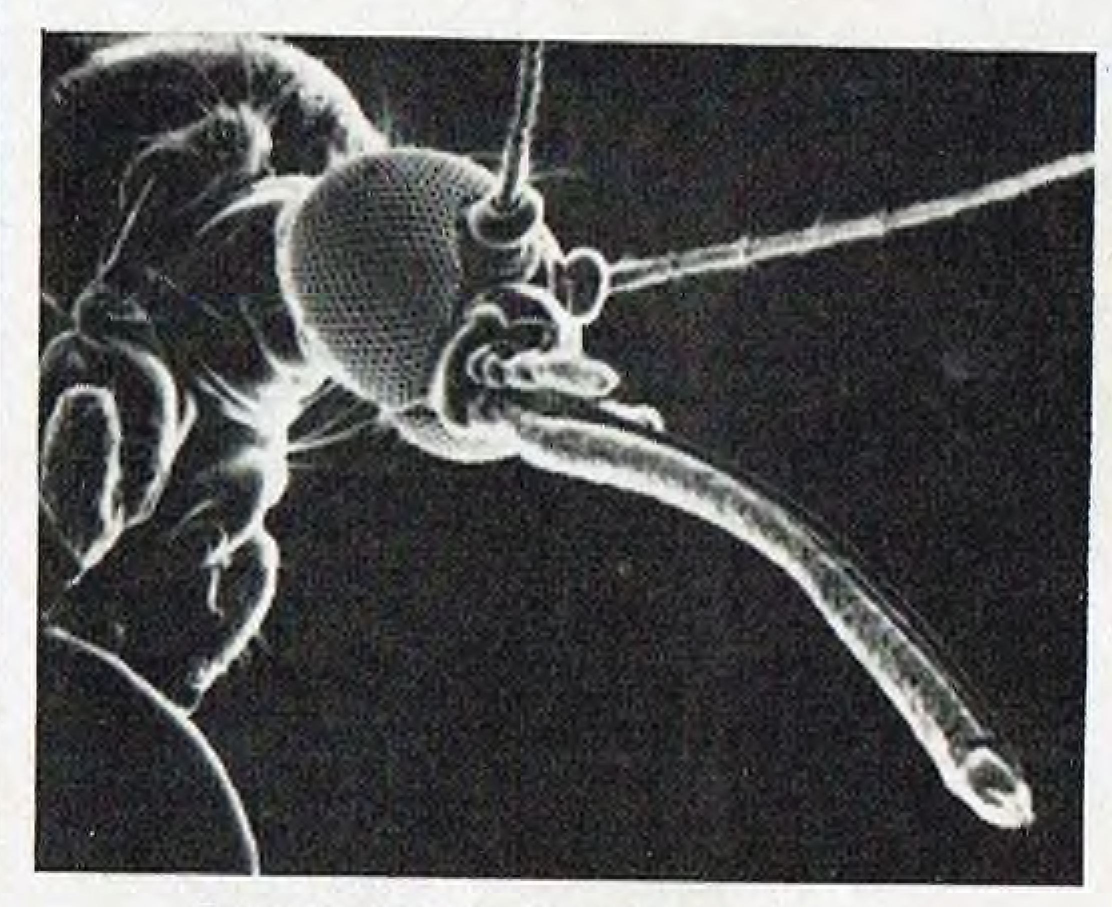
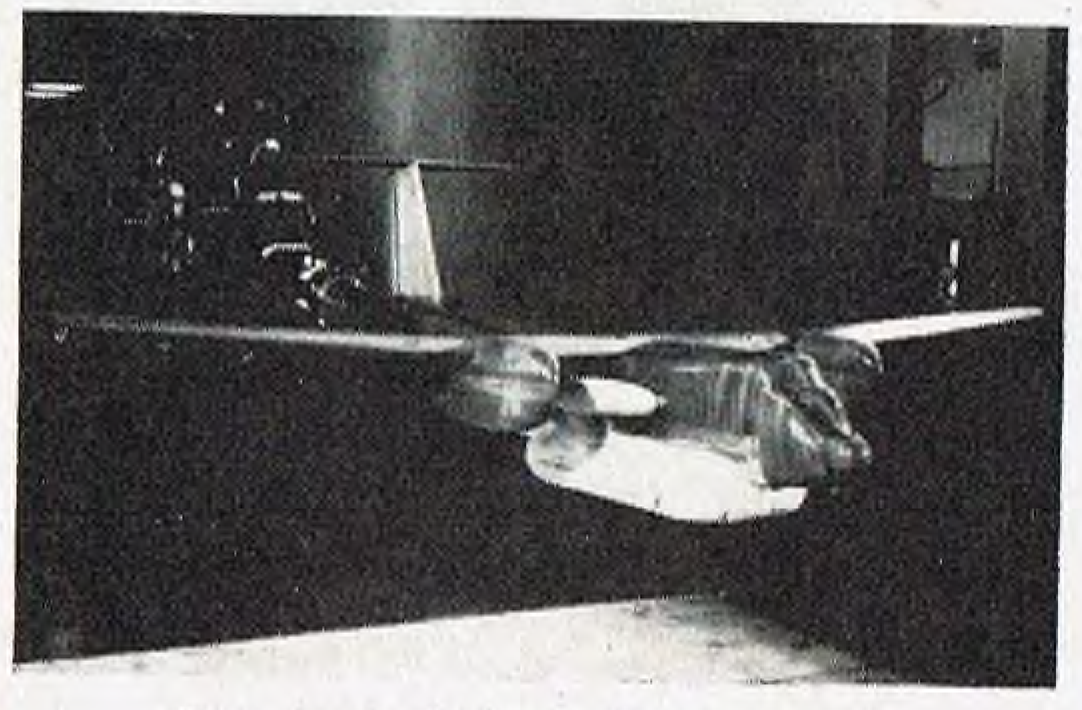


Foto de insecto tomada en Argonne



Tren de aterrizaje de tipo de cojín de aire en modelo de prueba

TECNICOS de la Oficina Oceanográfica y la Guardia Costera de los Estados Unidos han inventado una bomba que funciona con los movimientos de un buque. Su propósito es recuperar elementos trazadores en el agua. El bastidor de la bomba, suspendido de un cable atado al buque, oscila verticalmente al mecerse la embarcación, haciendo que dos hileras de fuelles se expandan y compriman alternadamente. El agua del mar pasa a través de un filtro que recoge los elementos trazadores, se mide en galones y luego se expulsa.

EL PELO de la cabeza de una momia peruana de hace 500 años ayudará a unos investigadores de la Universidad de Michigan a determinar cómo ha cambiado la absorción de diversos elementos químicos por parte del cuerpo humano desde el establecimiento de las sociedades industriales. Se hará un análisis del pelo de la momia y los resultados de este análisis se compararán con los resultados de otros análisis de cabellos de estudiantes de dicha universidad, de reclutas de la Marina y de cadetes de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos procedentes de todas las regiones de los Estados Unidos. Se ha comprobado que en el cabello humano se concentran trazas de casi todos los elementos químicos. El contenido de mercurio del cabello humano, por ejemplo, es de 200 a 300 veces mayor que el de la sangre.

PARA ESTUDIAR los efectos de la radiación sobre organismos pequeños, los biólogos del Laboratorio Nacional de Argonne, en Illinois, Estados Unidos, utilizan un microcospio de tipo explorador. Sus técnicas son tan perfectas que pueden tomar microfotografías muy claras de insectos de tamaño diminuto, incluyendo mosquitos que podrían confundirse con monstruos del planeta Marte. El tipo de microscopio usado es semejante a un sistema de televisión en que la columna del microscopio hace las veces de tubo de cámara de alta resolución.

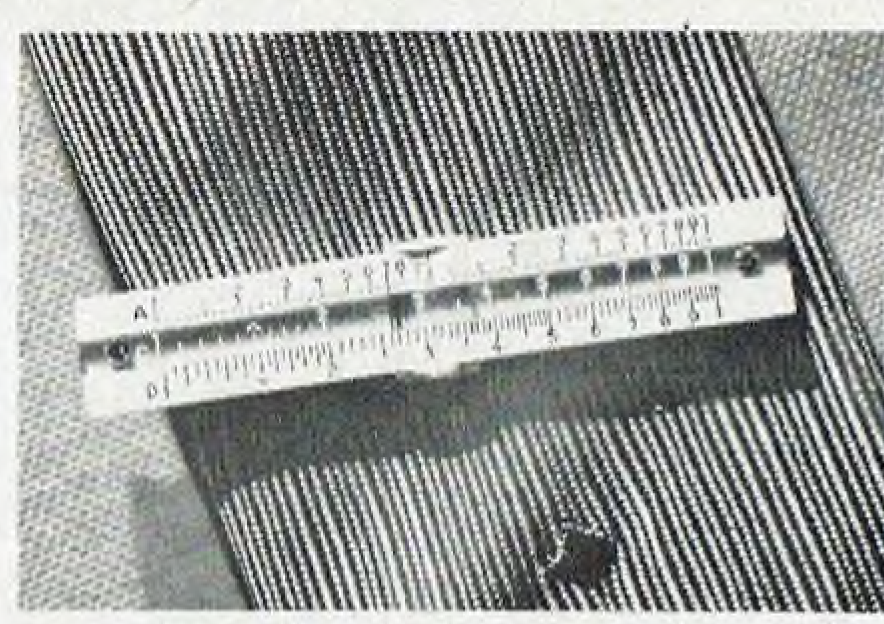
LOS RESIDUOS VEGETALES, las acumulaciones en los tubos de albañal y el excremento de vacas, gallinas y otros animales se están transformando en petróleo crudo en el Centro de Investigaciones de Energía de la Oficina de Minas de los Estados Unidos en Pittsburgh. Los residuos se someten a un procedimiento de cocción junto con monóxido de carbono y luego a una presión de 1200 libras por pulgada cuadrada (84,48 kg $\times$ cm^2). Como resultado, se produce agua y petróleo, aunque éste no es tan rico como el líquido que emana de las profundidades del suelo. El método todavía sigue siendo experimental.

EN LOS LABORATORIOS Bell Aeroespace de Buffalo, New York, se está desarrollando un sistema de aterrizaje de cojín de aire para permitir el despegue y aterrizaje de aviones militares de transporte en pistas accidentadas, pantanos, suelos cubiertos de nieve y hielo y hasta extensiones acuáticas. El tren de aterrizaje se asemeja a una enorme cámara de neumático bajo el fuselaje del avión. Un compresor a borde del avión produce aire a presión que escapa por cientos de agujeros en la "cámara de neumático", a fin de crear el cojín de aire. El avión que se usará para probar el nuevo sistema será un "Buffalo" deHavilland de tipo STOL.

nuevos PRODUCTOS

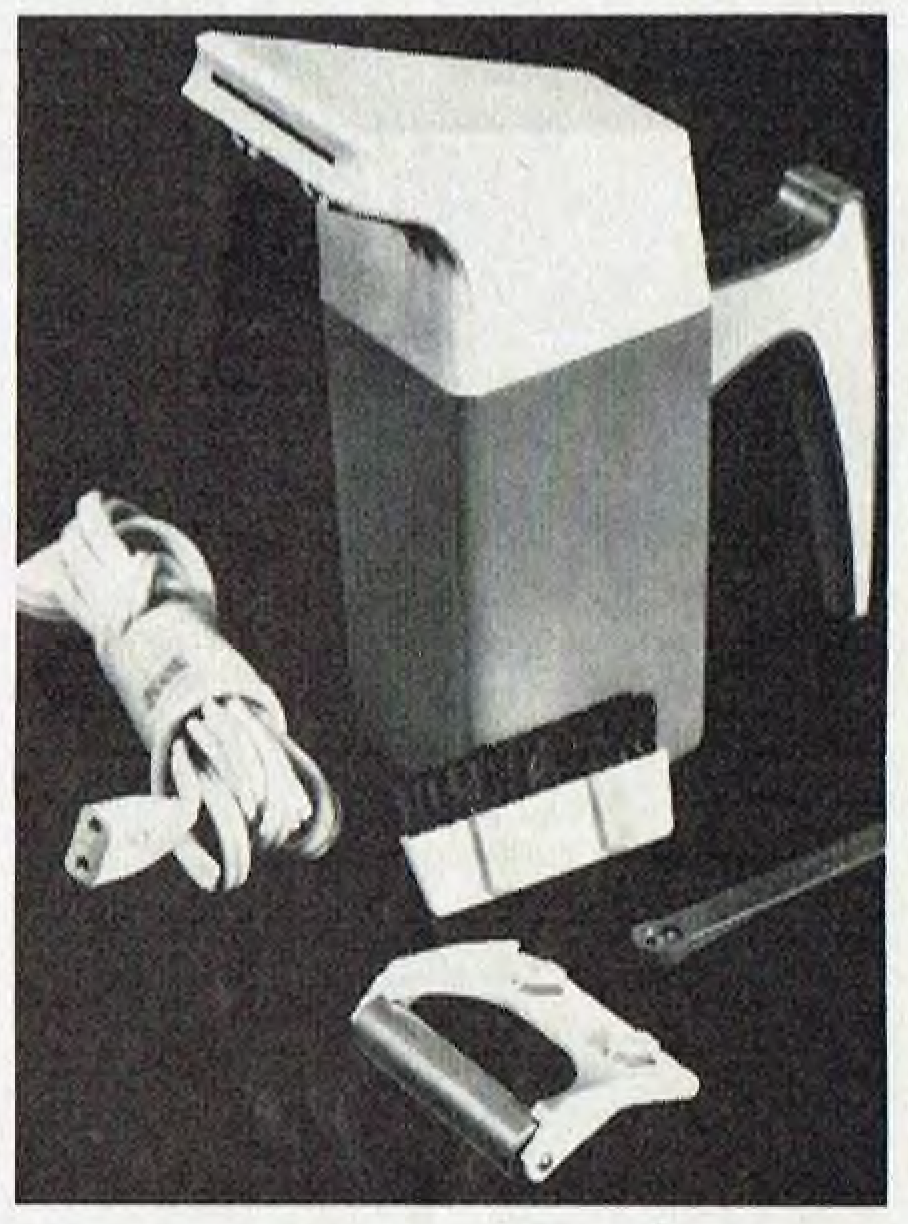


CUANDO se reúnan los amigos o los miembros de la familia para divertirse en casa, no hay duda de que el centro de atracción será la Mesa de Ping-Pong Brinktun Fold-N-Roll (No. 401). Cuenta con un tablero de madera terciada, un bastidor envolvente de aluminio, ruedecillas de fácil giro, un acabado de laca verde y una superficie de juego que se puede plegar con facilidad cuando hay que guardar la mesa. La produce la Larson Industries Inc., Recreational Division, Le Center, Minnesota 56057, E.U.A.



ESTE SINGULAR gancho no sólo sujeta la corbata sino que hace también las veces de regla de cálculo. Constituye un regalo verdaderamente singular y viene en acabado blanco y verde o blanco y anaranjado. Su precio en Norteamérica es de 2 dólares. Westbury Sales Company, Dept. SR-1001, Box 434, Westbury, New York 11590.

CONSTRUYA un modelo transparente del revolucionario motor rotatorio Wankel, empleando piezas que vienen en el juego Entex Wankel. Las piezas, construidas a una escala de ⅕, ascienden a un total de 100, incluyendo bujías de destello, una banda de caucho para el ventilador, una palanca de cambios, un interruptor de conexión y desconexión, artículos ya pintados o coloreados, un motor y un soporte. Funciona el modelo con dos pilas AA (no incluidas) y su precio en Estados Unidos ës de Dls. 5,95. Entex Industries Inc., Los Angeles, California.



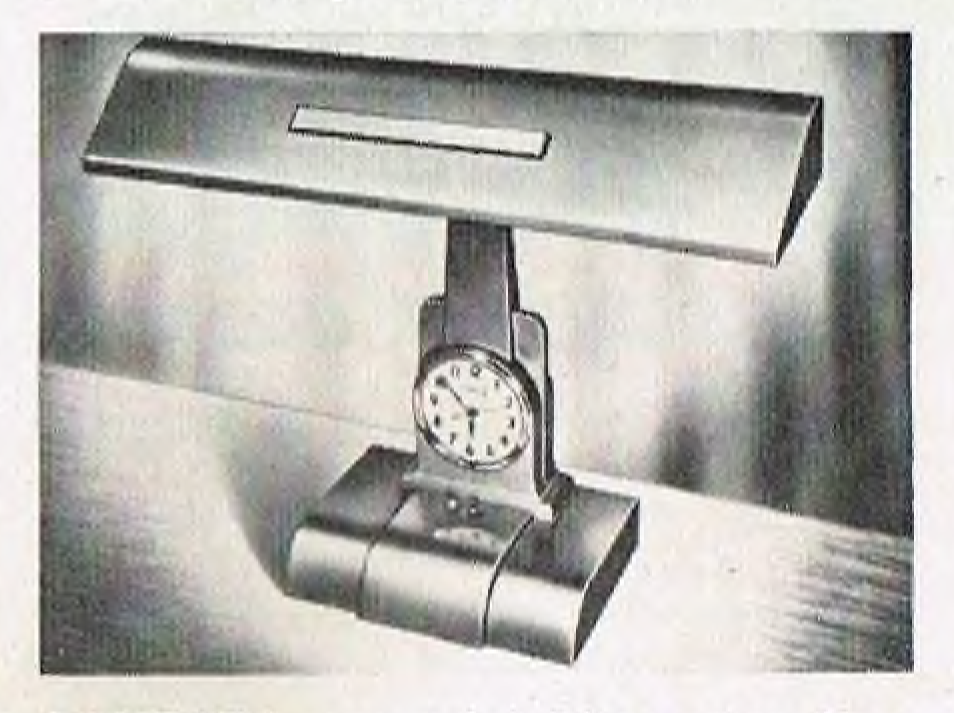
YA SEA en la casa o fuera de ella, esta plancha de vapor Stanley Steamer resulta ideal para alisar la ropa. Añádale agua, enchúfelo y en cuestión de segundos estará lista para quitar las arrugas de los trajes, vestidos y suéters. Está hecha de GE Noryl resistente al calor y viene con un cepillo para pelusa y un rodillo planchador.



NADA PODRA deleitar más a los niños que este reactor de juguete Ride-em-Jet. Diseñado para pequeñuelos de uno a tres años, carece de pilas y no tiene piezas delicadas. Está hecho de plástico resistente y viene con acabado blanco y ruedas rojas, así como con calcomanías de la American Airlines.



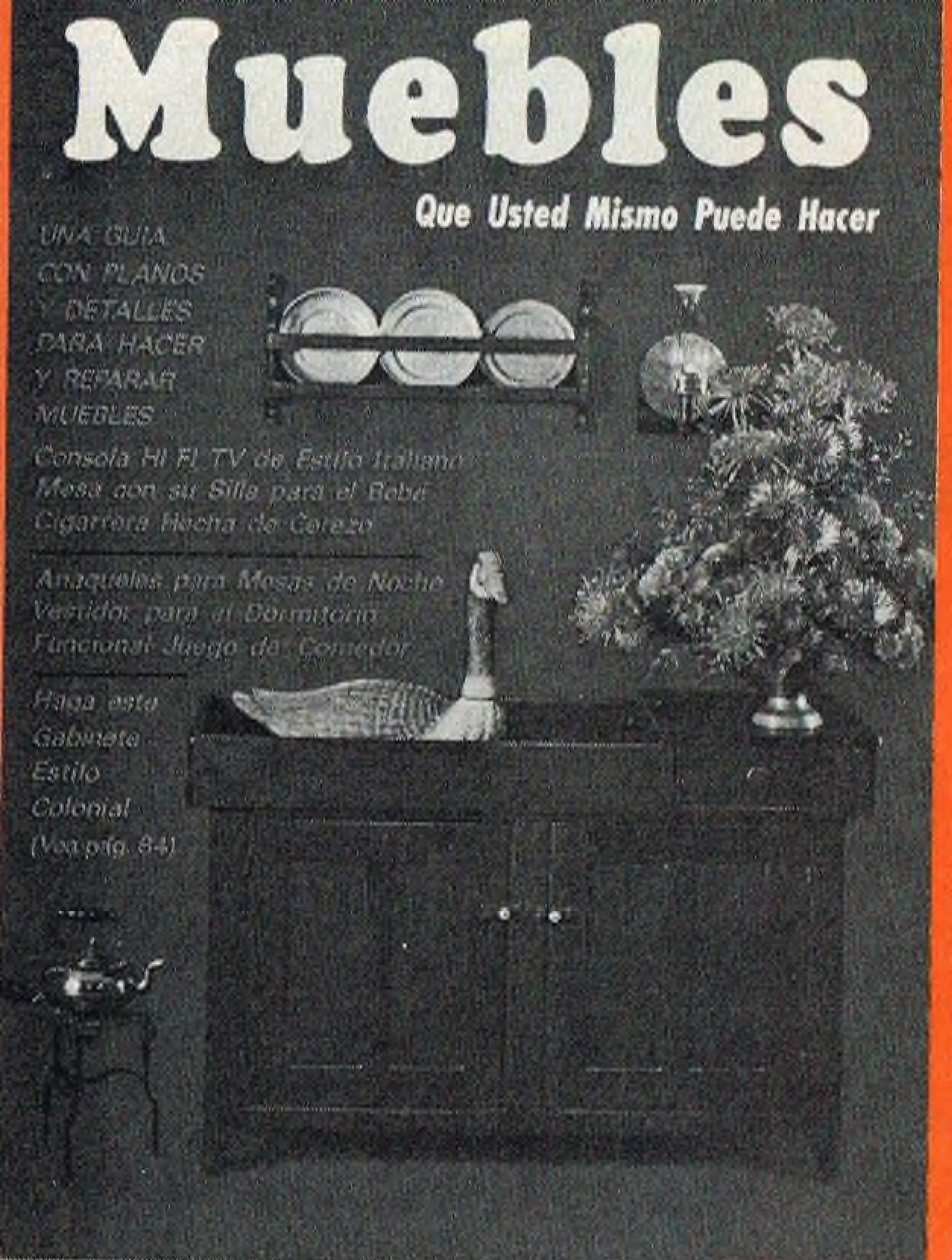
MAQUINA DE DISCOS con sistema electrónico de estado sólido para los niños. Se oprime el selector del Kenner Juk Box para alzar la aguja del disco y moverla al otro disco del número escogido. No hay que tocar la aguja ni el brazo captador. Tiene 14 discos irrompibles, listos para tocar por 30 minutos.



LAMPARA con reloj Litemaster Executor que resulta ideal para la oficina del ejecutivo, el escritorio del estudiante o el centro de trabajo del ama de casa. Su reloj eléctrico funciona independientemente de los dos tubos de luz de 15 wats. Puede obtenerse con acabado pardo, gris, verde o canela.

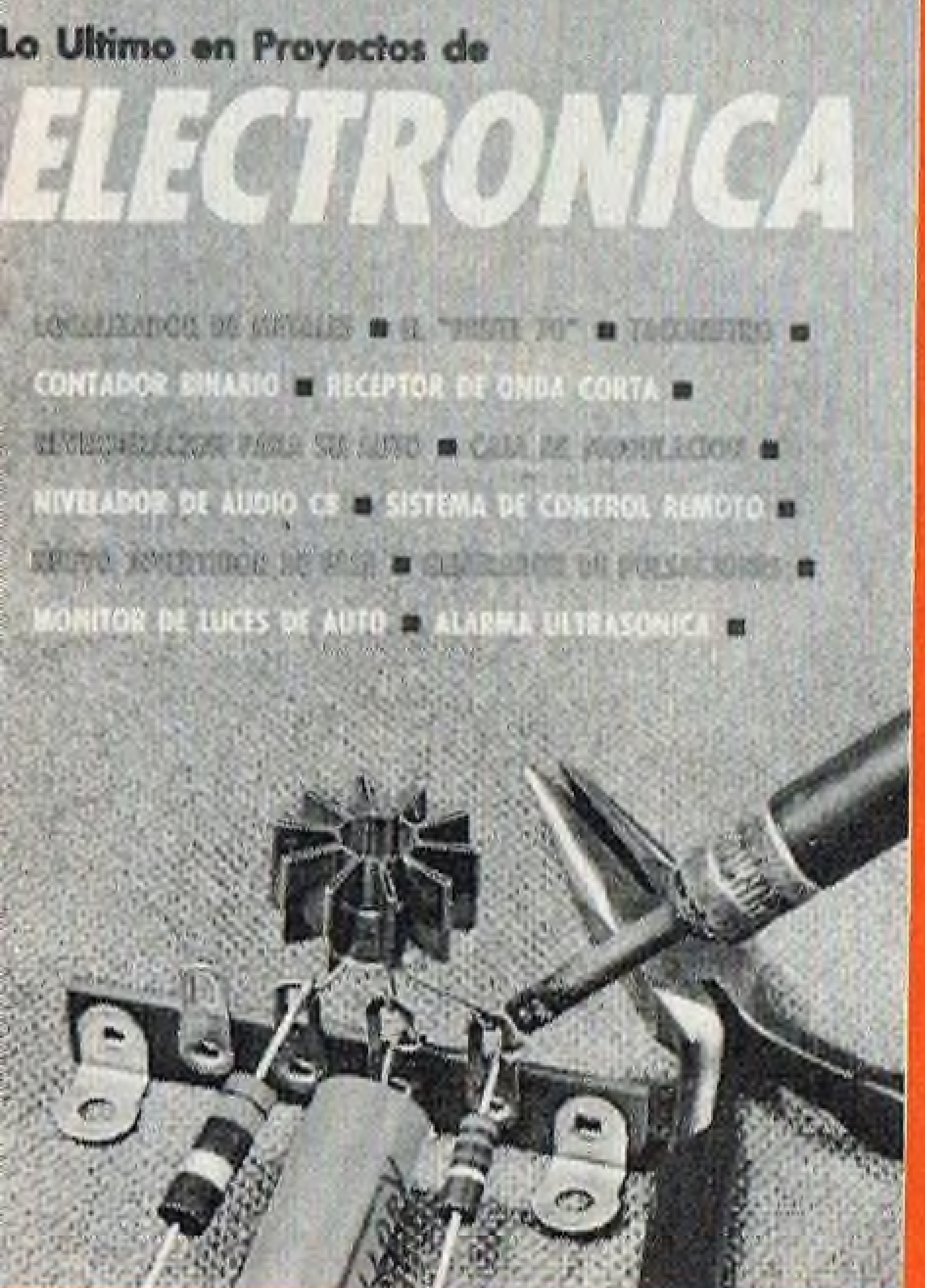
MANUALES POPULARES

TODOS SON UTILES



"MUEBLES que usted mismo puede hacer", es un manual preparado por el personal técnico de MECANICA POPULAR. Contiene toda la información necesaria para hacer realidad cada uno de los más de 60 proyectos incluidos en él.

PRECIO: US $1.25 o su equivalente en moneda nacional.



PROYECTOS DE ELECTRONICA ofrece a los aficionados el atractivo de muchas cosas especiales que pueden construir por sí mismos. Se incluyen interesantes proyectos científicos y amplia información de la electrónica del automóvil, para mejorar su funcionamiento.

PRECIO: US $1.25 o su equivalente en moneda nacional.



Este manual, DICCIONARIO TECNICO en Inglés-Español, es el resultado del esfuerzo conjunto del cuerpo de especialistas de MECANICA POPULAR, que sumaron sus conocimientos y experiencia para brindar un texto de fácil consulta en el inmenso campo de la ciencia contemporánea.

PRECIO: US $2.25 o su equivalente en M.N.

El DICCIONARIO DE ELECTRONICA es un indispensable compañero de trabajo para ingenieros electricistas, técnicos en electrónica, estudiantes y aficionados en general.

PRECIO: US $2.95 o su equivalente en moneda nacional.



manuales populares

Omega

A LA VENTA EN TODOS LOS PUESTOS, KIOSKOS Y LIBRERIAS DEL PAIS

Si no lo tienen solicítelo directamente al distribuidor local cuya dirección hallará en la pág. No. 1, de esta edición. Si estuvieran agotados en su localidad, entonces pídalo a:

AMERICAN DISTRIBUTOR MAGAZINES INC., 2401 N.W. 33rd Ave., Miami, Florida 33142

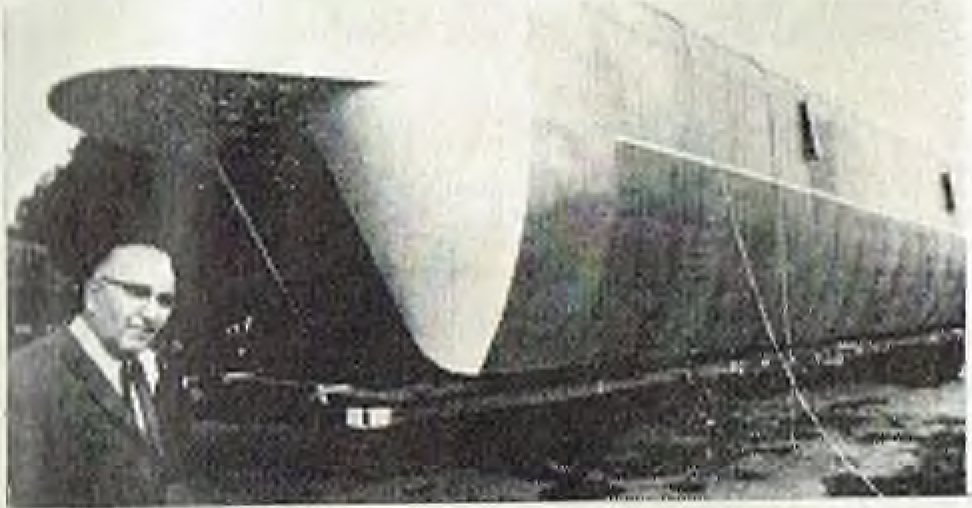


Afiliada al Bloque de Publicaciones DEARMAS



Televisión de haz de laser

Es posible que en los televisores del futuro se use un solo haz de laser para producir una imagen que cubra una pared entera y que sea tan clara y detallada como la de los televisores de hoy. La Zenith está experimentando con un sistema de proyección de televisión de tres colores, de tipo electrónico, con un solo suministro de luz de laser.



Tren de cojín de aire

Ya se han iniciado las pruebas del primer tren de cojín de aire de Inglaterra, el RTV 31, diseñado por Alfred Bunting. Se mueve a impulso de un nuevo sistema magnético eléctrico, sobre un cojín de aire cuando corre sobre rieles.



Limpieza de piscina con aspiradora

La manera más rápida de limpiar una piscina de delfines no es necesariamente la más obvia. Joy Carrington se zambulle en ella con una tobera para limpiar sus paredes y su fondo. Una manguera aspira la suciedad en la mitad del tiempo que tomaría limpiar la piscina por métodos convencionales.

Presentará pronto la AMC su nuevo camión de reparto en miniatura que se llama ahora Cowboy

COWBOY se llama ahora al camión de reparto miniatura que construirá la American Motors con el bastidor del Hornet. Pero es posible que sea éste un nombre temporario para el período de gestación del vehículo y que, cuando salga a la luz, tenga un nombre enteramente diferente. La AMC cree que, con un poco de esfuerzo, podrá presentar el nuevo camión de reparto junto con sus otros modelos de 1973.

El techo deslizante de los automóviles está obteniendo la aprobación de las grandes fábricas

EVIDENTEMENTE, la GM y la Ford consideran que el techo deslizante es una característica muy ventajosa en un automóvil. La GM está estudiando la posibilidad de construir ella misma estos techos deslizantes, en vez de comprarlos de proveedores particulares. Si tiene éxito el techo deslizante, la GM desearía construirlo e instalarlo en sus propias fábricas. La Ford, interesada también en esta característica, quiere ofrecerla como equipo optativo para el Pinto dentro de breve plazo.

NOTICIAS AUTOMOVILISTICAS



Enconan las nuevas medidas de seguridad la rivalidad entre los fabricantes de automóviles

LAS DEFENSAS resistentes a impactos que la GM decidió instalar por voluntad propia en sus autos de tamaño grande de 1972 fueron una medida de "represalia" contra la Ford, aunque así lo niega la GM. De acuerdo con informes fidedignos, los altos jefes de la GM dieron la orden de instalar estas defensas. Tanto esta firma como la Chrysler y la American Motors no pueden olvidar que la Ford, sin consultar a las otras firmas fabricantes, recomendó a las autoridades gubernamentales ser más estrictas en relación con las normas para las defensas. Al instalar las defensas resistentes a impactos un año antes de la fecha exigida por las autoridades, la GM quiere notificar a sus rivales —particularmente a la Ford— que ninguna de ellas la va a superar en lo que respecta a medidas de seguridad. La Ford también sugirió al gobierno ser más estricto en relación con los cinturones de seguridad. Cree esta compañía que el timbre que advierte al conductor que debe colocarse en el cinturón debería sonar durante cinco minutos, en vez de uno. ¿Hará la GM algo para contrarrestar esta otra medida de la Ford?

La Chrysler está desarrollando un proyecto de auto pequeño para el mercado mundial

¿PROYECTA la Chrysler producir un auto de tamaño muy pequeño en un futuro cercano? La respuesta es "sí", aun cuando esta compañía no tiene intenciones de crear un vehículo semejante para el mercado norteamericano. La Chrysler está trazando un programa de desarrollo de un auto pequeño y de bajo precio para el mercado mundial. Se halla convencida de que hay un mercado muy grande para autos de estilo y hechura norteamericanos en países donde el público no cuenta con suficientes medios económicos para comprar modelos Pinto, Vega y Gremlin. Pero es probable que los que vivan en los Estados Unidos no puedan comprar uno de estos modelos cuando salgan de la fábrica, a no ser que hagan un viaje al exterior, ya que la compañía no tiene la intención de mermar las ventas de sus productos convencionales en los Estados Unidos ofreciendo modelos atractivos a precios de ganga.

Ponen reparos los ingenieros de seguridad a los faros delanteros de tres haces

TODOS LOS FABRICANTES de automóviles están experimentando con faros delanteros de tres haces—luz baja, mediana e intensa. Pero ninguno de ellos piensa usarlos pronto. Los ingenieros de seguridad dicen que estos faros podrían confundir a los automovilistas, ya que éstos que decidir qué luz usar y cuándo prenderla. Lo que les gustaría a los ingenieros especializados en luces es un dispositivo atenuador de bajo costo que actuaría automáticamente de acuerdo con la iluminación imperante y con las luces de los vehículos que se aproximan por delante. La GM desarrolló un dispositivo semejante allá por el decenio de 1950, el Ojo Autotrónico, pero no llegó a popularizarse (excepto en el Cadillac), debido a dos razones: (1) su precio de venta era de 50 dólares y (2) constituía una ventaja para los otros vehículos en dirección opuesta y no para los que lo llevaban. Aparte de los dueños del Cadillac, a nadie le gusta gastar dinero en accesorios que sólo faciliten el manejo de otros. Y hablando de Cadillac, esta división está desarrollando un motor de arranque automático de tipo electrónico. Hace que el vehículo arranque automáticamente o vuelva a arrancar, en caso de pararse, después de insertar la llave del encendido en su cerradura. El conductor no tiene que hacer tales cosas como activar el pedal del acelerador ni meter la llave del encendido hasta arrancar el motor.

Aspiran a sellar los motores de autos durante los primeros 80.000 kilómetros de recorrido

ALGUNOS ingenieros automovilistas dicen que es posible que la industria logre alcanzar las normas de emisión de óxido de nitrogéno establecidas por las autoridades norteamericanas para los vehículos producidos a partir de 1976, si se logra desarrollar un dispositivo capaz de sellar un motor durante 80.000 kilómetros de recorrido. Alegan los ingenieros que es poco probable crear un dispositivo semejante que pueda ofrecerse a un precio al alcance de los automovilistas. La Ford cree que puede producir un motor casi totalmente exento de emisiones —el motor estratificado del cual se ha hablado tanto en los periódicos— pero no podría nadie tocarlo después de haber sido afinado en la fábrica.

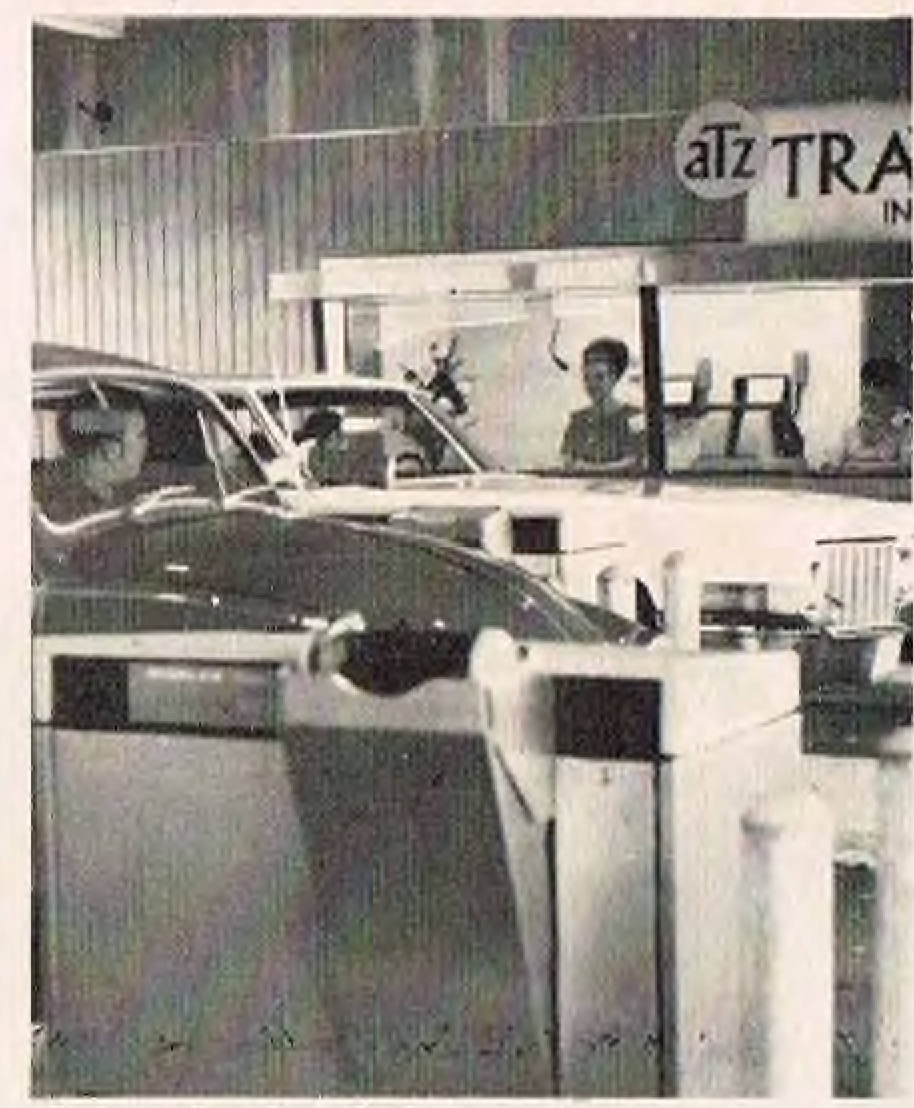






Fue elevado el techo del Auditorio de Buffalo

Recientemente se agrandó el Auditorio Memorial de la ciudad de Buffalo con el objeto de agregarle 4800 asientos. Esto, dicho así, suena como si se le hubiera agregado un cuarto a una casa, pero las cosas no fueron tan sencillas. El espacio necesario había que ganarlo mayormente hacia arriba y, por lo tanto, los ingenieros decidieron levantar el techo unos 24 pies por encima de su nivel de entonces, es decir, unos siete y un tercio metros. Para realizar esta gigantesca labor fueron utilizados cuarenta y ocho gatos hidráulicos (foto inferior). Las fotografías de arriba muestran el techo en la posición en que ha quedado después de terminada la obra. Ahora el local puede dar cabida a más de quince mil personas sentadas.



Agencia de viajes para automovilistas

No sólo hay restaurantes y cines para automovilistas, sino hasta agencias de viajes. En Anchorage, Alaska, hay una agencia semejante, abierta las 24 horas del día, que hace reservaciones de hoteles y aviones para los clientes, sin que éstos tengan que abandonar sus vehículos. Entran éstos a la estación de dos ventanillas, hacen su pedido por un micrófono y esperan sentados en sus automóviles. En cuestión de minutos se expide el boleto a cambio de dinero a través de un sistema de tubos neumáticos.

ACABADO DE PATENTAR

R. Grinnell

Automóviles con Cabina de Mando

• **PUEDE** uno ver perfectamente el camino desde esta cabina de mando parecida a los puentes volantes de los cruceros. Aumenta la seguridad y permite efectuar maniobras con mayor facilidad en lugares reducidos. La cabina, ubicada por arriba y detrás del compartimiento de pasajeros, aísla al conductor de distracciones, podría impedir atracos en taxis y deja libre el asiento delantero para los que quieren disfrutar de la vista. Es la creación de Walter W. Arakelian, de North Billerica, Massachusetts. ♦



Panel abisagrado para pasar artículos entre compartimientos

Asiento de conductor se mueve hacia afuera con puertas para alcanzar cabina desde parte trasera de auto

Conductos de control hidráulico a compartimiento de motor

Es una mitad puente, otra tunel... y sin embargo flota!

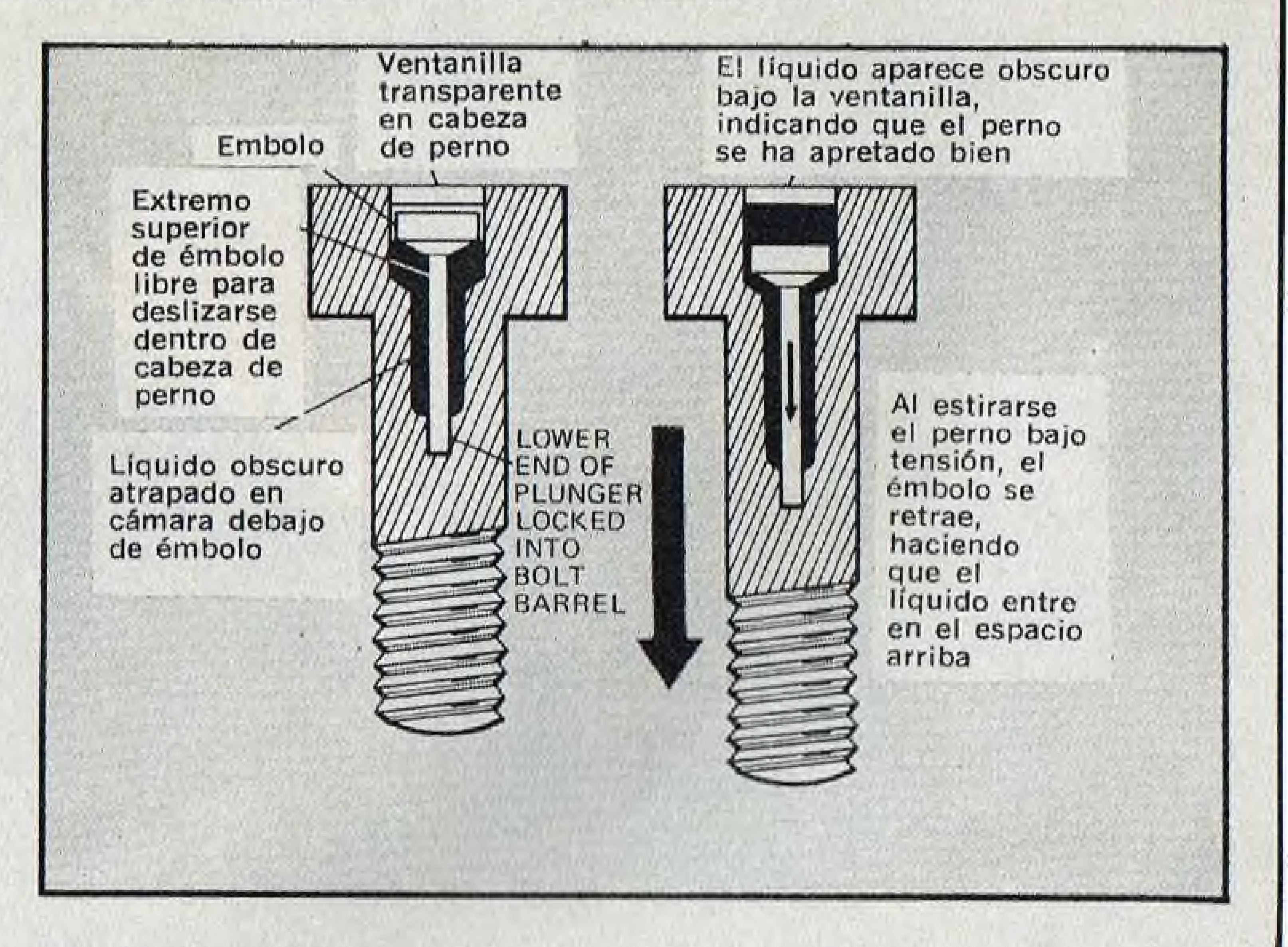
SITIO PROPUESTO PARA TUNEL
MESSINA EN EXTREMO SUPERIOR DE SICILIA
REGGIO EN EXTREMO INFERIOR DE ITALIA

• **¿COMO** se cruza un tramo de agua que es demasiado ancho para un puente y demasiado profundo para un túnel subterráneo? Pues con una combinación de ambos. Esto es exactamente lo que han propuesto unos ingenieros británicos para una combinación de carretera y vía ferroviaria de alta velocidad que conectará el extremo sur de Italia con la isla de Sicilia, a varios kilómetros de distancia a través de las agitadas aguas del Estrecho de Messina. Piensan instalar un túnel flotante submarino, fijado con cables al lecho del mar, a través del canal. Consistirá en secciones ovaladas de hormigón a las que se les proporcionará flotabilidad después de su armado, extrayendo el agua de ellas con bombas y llenando los espacios interiores con aire. Al igual que un rascacielos de gran altura, el tubo rígido oscilará ligeramente sin sufrir ningún daño, aunque se hallará a una profundidad suficiente —150 pies (45 m)— para no rozar con los buques que naveguen por arriba o ser afectado por las tormentas en la superficie del agua. Aún no se sabe cuándo se iniciarán las obras. ♦

Perno que Indica Cuándo Está Ajustado

• **LOS** pernos que se aprietan a una tensión precisa, como los de la culata de un motor, tienen que ser comprobados cuidadosamente con una llave de torsión especial pero no el perno que se muestra aquí. Al estirarse el vástago bajo presión, un diminuto émbolo se aparta de una ventanilla de plástico en la cabeza. Esto hace que un líquido de color obscuro aparezca en la ventanilla, indicando que la torsión es correcta (foto inferior, izquierda). Los pernos, pueden ser ajustados de antemano. ♦







HOMBRES CONTRA EL MAR

En trabajos de salvamento, los encargados de ellos no se hacen a la mar para ver si pueden realizarse. Salen decididos a hacerlos, cualesquiera que sean los trabajos y peligros envueltos

Por Dick Barney



• OLAS de 6 metros de altura provenientes del Pacífico se lanzan con furia contra los bancos de arena que bordean las orillas de la desembocadura del río Columbia. Hasta los más rudos lobos de mar temen las traicioneras aguas agitadas por fuertes vientos que corren vertiginosamente por el zigzagueante canal.

Cuando el **Captayannis S.** encalló en Clatsop Spit esa noche del domingo del 2 de octubre de 1967, se convirtió en la vigésimo-cuarta víctima de esta peligrosa desembocadura que se ha convertido en una gran tumba para embarcaciones que surcan las aguas de las costas de Oregon. Un mensaje transmitido a la Guardia Costera dió comienzo a una difícil batalla de nueve días de duración para impedir la pérdida total del buque y su valiosa carga. El barco de 2037 toneladas, construido en un astillero de Noruega y propiedad de una firma griega, se hallaba realizando su primer viaje hacia el puerto de Portland con una carga de sacos de polvo de arenque.

El piloto de una embarcación que navegaba por las aguas del río Columbia transmitió un mensaje de alarma al capitán Reino Mattila del **Salvage Chief,** un buque de rescate de 192 pies (58 metros) de largo de la Fred Devine Diving and Salvage Company. Mattila, a la vez, se comunicó con el jefe de rescates J. H. (Mick) Leitz en las oficinas centrales

de la firma en Portland para dirigirse inmediatamente después hacia el sitio de la embarrancadura. Fue fácil encontrar el buque, abandonado ya por su tripulación, pero con las luces de su cubierta todavía prendidas. Atrapado en una hondonada, se alzaba y caía con fuerza sobre el fondo del mar a impulso de cada ola que arremetía contra su casco. El **Chief** ancló cerca para esperar la llegada de Mick Leitz y los primeros rayos del sol.

En Portland, a 145 kilómetros de distancia, Mick llamó a los otros componentes de su cuadrilla de rescate. Le pidió a Ken Dye, un buzo profesional, que fuera su principal auxiliar, y alquiló un helicóptero Hiller 12E y un piloto para guiarlo.

A la mañana siguiente Mick y Ken abordaron el buque encallado, bajando desde el helicóptero hacia el toldo sobre la cabina en la popa del buque.

Se comprobó que, aun cuando no había entrado agua al buque, el mamparo trasero donde se hallaba el cuarto de máquinas se había deformado, atascando el eje de la hélice e impidiendo que ésta girara a impulso propio. Además, dos de sus tres generadores eléctricos no podían funcionar.

Mick decidió desatascar el buque con los potentes motores y cabrestantes del **Chief**. Primero inmovilizaría el **Chief** con dos anclas de seis toneladas dispuestas en un ángulo bien por delante del buque y luego tendería dos cables de remolque de acero hasta el buque

Debido a lo agitado que se encontraba el mar, se hizo necesario utilizar un helicóptero para transportar los hombres, las herramientas y todo el resto del equipo, desde el buque de rescate hasta la embarcación encallada. Se tomó esa foto de abajo un poco después de comenzarse a estirar dos cables de acero tendidos entre el **Chief** y el **Captayannis**, ocultos por el oleaje

de carga. Sería un trabajo de rutina, pensó Mick.

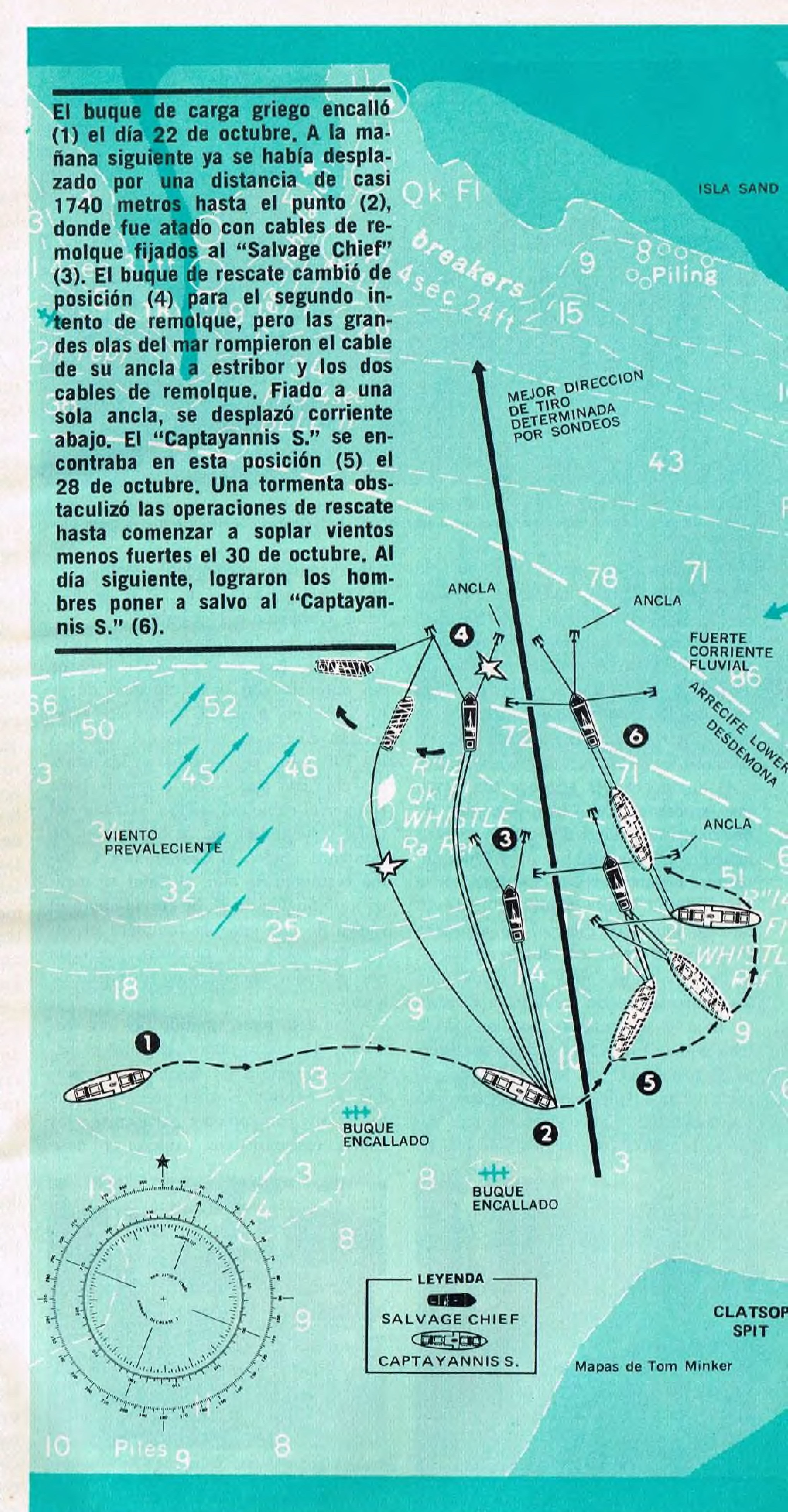
Poco después el helicóptero dejó caer el extremo de una soga de nylón atada al **Chief** sobre la cubierta del **Captayannis S.**, donde los dos hombres que había allí la introdujeron por una cornamusa para envolverla varias veces alrededor de uno de los tambores de la cabria eléctrica de las anclas. Pusieron a andar la cabria para enrollar la soga de nylón provista de un cable de acero de 1¾" (4,44 cm) de espesor atado a su extremo. Al irse estirando el pesado cable a través de la extensión acuática de 1000 pies (304 metros) que separaba a las dos embarcaciones, las corrientes lo desplazaron hacia un lado, haciéndolo describir una amplia curva. La cabria deceleró y luego se detuvo; aparentemente no estaba desarrollando toda su potencia.

Mick le dirá que en los trabajos de recuperación no sale uno a ver si puede realizar el trabajo sino que sale a llevarlo a cabo. Si algo falla, prueba uno otra cosa. Se improvisa y se ensaya hasta dar con la solución.

Extendieron el cable desde el tambor de la cabria de las anclas hasta el tambor de un cabrestante de carga. Activando la cabria y el cabrestante de manera alternada, para que ambos compartieran la carga, no tardaron en subir a bordo uno de los extremos del cable de remolque. No fue fácil atar el rígido cable de acero a las cornamusas del buque. Normalmente se requieren tres o cuatro hombres para esto, pero los dos lograron atar el cable por sí solos, formando una figura de ocho.

Al lanzar el segundo cable de remolque hacia el buque encallado, una fuerte corriente sacó al **Chief** del canal, haciendo que se asentara en el fondo del agua. Mientras la tripulación del **Chief** la estaba sacando hacia aguas más profundas, se acumuló arena sobre parte del cable de remolque mientras se hallaba tendido en el fondo. Cuando Mick y Ken volvieron a enrollar el cable, se encontraron con que no podían desenterrarlo.

Añadieron cabrestantes a su serie de tambores hasta contar con cinco de ellos para tirar del cable. Para que los tambores giraran a la misma velocidad, corrían de un cabrestante a otro, cosa que resultaba difícil por la distancia entre ellos y por estar la cubierta inclinada a un ángulo de 14 grados y con una resbaladiza capa de aceite en su superficie.



El buque de carga griego encalló (1) el día 22 de octubre. A la mañana siguiente ya se había desplazado por una distancia de casi 1740 metros hasta el punto (2), donde fue atado con cables de remolque fijados al "Salvage Chief" (3). El buque de rescate cambió de posición (4) para el segundo intento de remolque, pero las grandes olas del mar rompieron el cable de su ancla a estribor y los dos cables de remolque. Fiado a una sola ancla, se desplazó corriente abajo. El "Captayannis S." se encontraba en esta posición (5) el 28 de octubre. Una tormenta obstaculizó las operaciones de rescate hasta comenzar a soplar vientos menos fuertes el 30 de octubre. Al día siguiente, lograron los hombres poner a salvo al "Captayannis S." (6).

Mapas de Tom Minker



El **Salvage Chief** es una moderna embarcación de cincuenta y ocho metros de largo, que es movida a impulso de dos poderosos motores diesel, de mil ochocientos caballos de fuerza cada uno

Fue lento el progreso; era casi la medianoche cuando finalmente lograron atar el segundo cable de remolque. Habían estado trabajando 14 horas seguidas desde la madrugada.

Mick y Ken repusieron sus fuerzas con una ducha de agua caliente y se dispusieron a efectuar sondeos cada dos horas.

Al amanecer del segundo día llegaron ayudantes del **Chief,** seguidos de bombas, mangueras de succión y otros artículos necesarios. Luego el **Chief** ancló en un punto más hacia afuera para arrastrar al **Captayannis S.** a través de 2000 pies (609 metros) de arrecifes y bancos de arena, con objeto de hacerlo llegar a aguas más profundas. Con los cabrestantes de sus anclas girando en baja y sus motores funcionando a toda potencia, el **Chief** ejerció una fuerza de tiro de 200 toneladas. El éxito parecía estar al alcance de la mano. El **Captayannis S.** había girado cuando subió la marea, dando pruebas de que no había quedado irremediablemente varado, y su inclinación de 14° a estribor había cambiado a 1° a babor.

Pero se estaba formando una nueva tormenta. Estaban soplando vientos del suroeste con una velocidad de 50 mph (80 kph) o más. Grandes olas arremetían contra el costado del **Chief.** A las 7:05 p.m., se combinaron las grandes olas con una fuerte corriente para romper el cable del ancla a estribor del **Chief** y luego uno de los dos cables de remolque atados al **Captayannis S.** Como resultado de ello, el **Chief** se inclinó a un ángulo de 9°. Se corría ahora el riesgo de que una ola rompiera el cable del ancla que quedaba, haciendo que el buque encallara en un banco de arena.

A las 9:45 p.m., abatido por una corriente de cuatro nudos, el **Chief** se hallaba inclinado a un ángulo de 15 grados. El capitán Mattila preparó a sus marineros con sopletes para cortar los cables restantes con rapidez en caso de que fuera necesario hacer esto. A las 10:30 se rompió el segundo cable de remolque y el buque de rescate se movió corriente abajo para ir a posarse sobre su ancla a babor.

Nadie tomó duchas de agua caliente al finalizar el segundo día a bordo del **Captayannis S.** El único generador que le quedaba dejó de funcionar, cortando la corriente eléctrica y dejando la embarcación sumida en la obscuridad. Mick y Ken creyeron que el buque había sufrido daños estructurales demasiado graves para ser reparados.

Como sólo se les pagaría por los resultados que obtuvieran, el único incentivo que les quedaba para seguir luchando era la carga que llevaba el buque en sus depósitos. Pero en las condiciones que imperaban era imposible abrir las escotillas sin dejar entrar el agua y era muy difícil que se arrimara otra embarcación para sacar la carga y llevarla a tierra. Para salvar esa carga, también había que salvar el buque.

Cada vez que el buque golpeaba contra el fondo, el impacto se transmitía a través de todo el cuerpo de cada uno de los hombres a bordo de la embarcación. Pero el efecto era mayor en el cuarto de máquinas, que quedaba directamente sobre el punto de impacto. Se torcieron escaleras, se doblaron postes de acero y cayeron placas de metal de pasarelas en lo alto. Se rompieron los pernos que aseguraban el gran motor diesel, produciendo chasquidos semejantes a los disparos de un rifle. Pero tenían los hombres que trabajar en el cuarto de máquinas, no obstante el peligro que corrían allí.

En la madrugada del tercer día comenzaron a soplar vientos moderados, aunque el mar seguía encrespado. En un remolcador trajeron un repuesto para el ancla perdida del **Chief.** El helicóptero estaba ahora tratando de recuperar el tiempo que había perdido al permanecer inactivo como resultado de los fuertes vientos que habían soplado. Sobre la cubierta del buque encallado dejaba caer redes con bombas y mangueras de succión, plantas eléctricas portátiles y reflectores, tanques de oxígeno y acetileno, latas de gasolina y otros artículos.

El generador del buque dejado de funcionar por haberse calentado excesivamente, al obstruirse su permutador térmico como resultado de una acumulación de arena. Los hombres solucionaron el problema usando una bomba de gasolina conectada a una manguera que

Con tanta fuerza batieron las olas a la nave que doblaron las planchas de acero del casco



Bajo la cubierta del **Chief,** hay seis cabrestantes, cada uno de los cuales puede ejercer un tiro de noventa toneladas, sobre un cable con un largo total superior a los 760 metros

llegaba hasta el mar, a fin de dejar fluir agua sin arena a través del permutador térmico. Se contó de nuevo con electricidad para las luces, la cabria de las anclas y los cabrestantes de la carga.

Antes de ponerse el sol al tercer día, ya habían colocado de nuevo uno de los cables de remolque, y antes del mediodía siguiente colocaron el otro cable. Decidieron tirar del buque encallado sólo cuando esuviera el mar en calma, ya que la corriente del agua imponía tensiones excesivas sobre las anclas y los cables. Para estabilizar el buque al subir o bajar la marea, conectaron un cable entre uno de los cabrestantes traseros del **Chief** y el ancla a estribor de la embarcación encallada y lo estiraron al máximo.

Afortunadamente pudieron hacer todo esto antes de que aumentara la intensidad del viento al cuarto día. A las 8:00 a.m. del quinto día estaban soplando vientos huracanados. Grandes olas caían sobre la cubierta, por lo que hasta era difícil tirar de la cadena del ancla para mantenerla estirada. En una puerta de acero las olas rompieron la cerradura para inundar el corredor de la cabina de mando. Ken logró atar la manija de la puerta a un soporte en el interior para luego sacar el agua con una bomba portátil.

Las olas torcieron la manguera de succión conectada al generador, haciendo que éste volviera a pararse. Mick y Ken se dirigieron a la cubierta para realizar reparaciones allí. Una gran ola sorprendió a Mick mientras manipulaba la manguera de succión. Ken la vió a tiempo y se abrazó a un tubo de ventilación.

Instantes después vió Ken a Mick a una distancia de 12 metros, tendido sobre unas sogas y con la cara ensangrentada. Ken se comunicó en seguida por radio con el **Chief** y poco después se hallaba Mick a bordo de una embarcación de la Guardia Costera, rumbo a Astoria, Oregon, donde le cosieron una herida de 8 centímetros de largo cerca del ojo drecho.

Viendo que era imposible arreglar la manguera de succión, Ken decidió usar las bombas del buque para enfriar el permutador térmico, no obstante la acumulación de arena que había en él. Lo importante era hacer que las bombas de sentina del buque funcionaran hasta poder recibir más bombas portátiles del **Chief**.

Esa noche la Guardia Costera insistió por primera vez en que todos abandonaran el buque encallado.

En la mañana del sexto día, con Mick de vuelta al buque, sorprendió a los hombres la condición en que se encontraba la cubierta principal. Se hallaba totalmente inundada de agua, lo mismo que el cuarto de máquinas. De inmediato pusieron a funcionar bombas para sacar el agua, pero descubrieron poco después que el piso del cuarto de máquinas se hallaba cubierto por una gruesa capa de arena. Del **Chief** les mandaron bombas especiales para extraer la arena.

Esa noche volvió a arreciar la tormenta, por lo que todos abandonaron la embarcación encallada.

El séptimo día fue igual que el sexto. Hubo que sacar agua y arena del cuarto de máquinas. La tubería del buque se hallaba averiada o no podía alcanzarse, pero había que sacar agua de tres de los cuatro depósitos para salvar la carga. En el depósito No. 1 conectaron una manguera de succión a través de su mamparo delantero, en el No. 2 se sacó el agua a través del mamparo delantero del cuarto de máquinas, y en el No. 4 usaron un tubo que se hallaba en buenas condiciones.

Los vientos comenzaron a soplar con menos fuerza, pero el mar seguía agitado por olas con una altura de hasta 6 metros. El motor principal se encontraba ahora suelto, meciéndose sobre su base; sólo el tubo del múltiple lo conservaba en posición vertical al cabecear el buque.

Mientras la cuadrilla de rescate luchaba por impedir que el buque cavara su propia tumba en el fondo arenoso del mar, el **Chief** se esforzaba por sacarlo mar afuera. Al octavo día vieron los hombres que la cadena del ancla se iba estirando gradualmente, dando prueba de que el buque avanzaba hacia aguas más profundas.

Al noveno día subió más la marea, contribuyendo a elevar el buque. Finalmente, a las 12:20 a.m. del martes 31 de octubre de 1971, quedó el **Captayannis S.** libre, flotando sobre la superficie del agua.

Por primera vez había podido salvarse un buque en la tracionera desembocadura del río.

No hubo medallas para nadie, pero les cupo a Mick Leitz, a Ken Dye y al capitán Mattila la gran satisfacción de haber llevado a feliz término su cometido, después de nueve días de cruenta lucha contra el mar. ♦





Mick Leitz y Ken Dye, vea la foto de arriba, han trabajado juntos en muchas de estas operaciones de rescate. Al principio supusieron que el caso específico que se describe aquí, sería fácil, pero la furia combinada del mar y del viento dificultó sus labores, llenando de arena el piso del cuarto de máquinas, foto inmediata de arriba. La otra foto, abajo, muestra el área de la cubierta en donde Mick fue sorprendido por una gran ola. Aunque sufrió una herida bastante considerable, cerca del ojo derecho, al siguiente día pudo reincorporarse al trabajo contribuyendo al éxito





Vista así, esta furgoneta no ofrece mucho el aspecto de una casa rodante, pero observe cuidadosamente las otras fotos y verá que es una casa completa

DE FURGONETA A CABAÑA RODANTE POR POCO DINERO

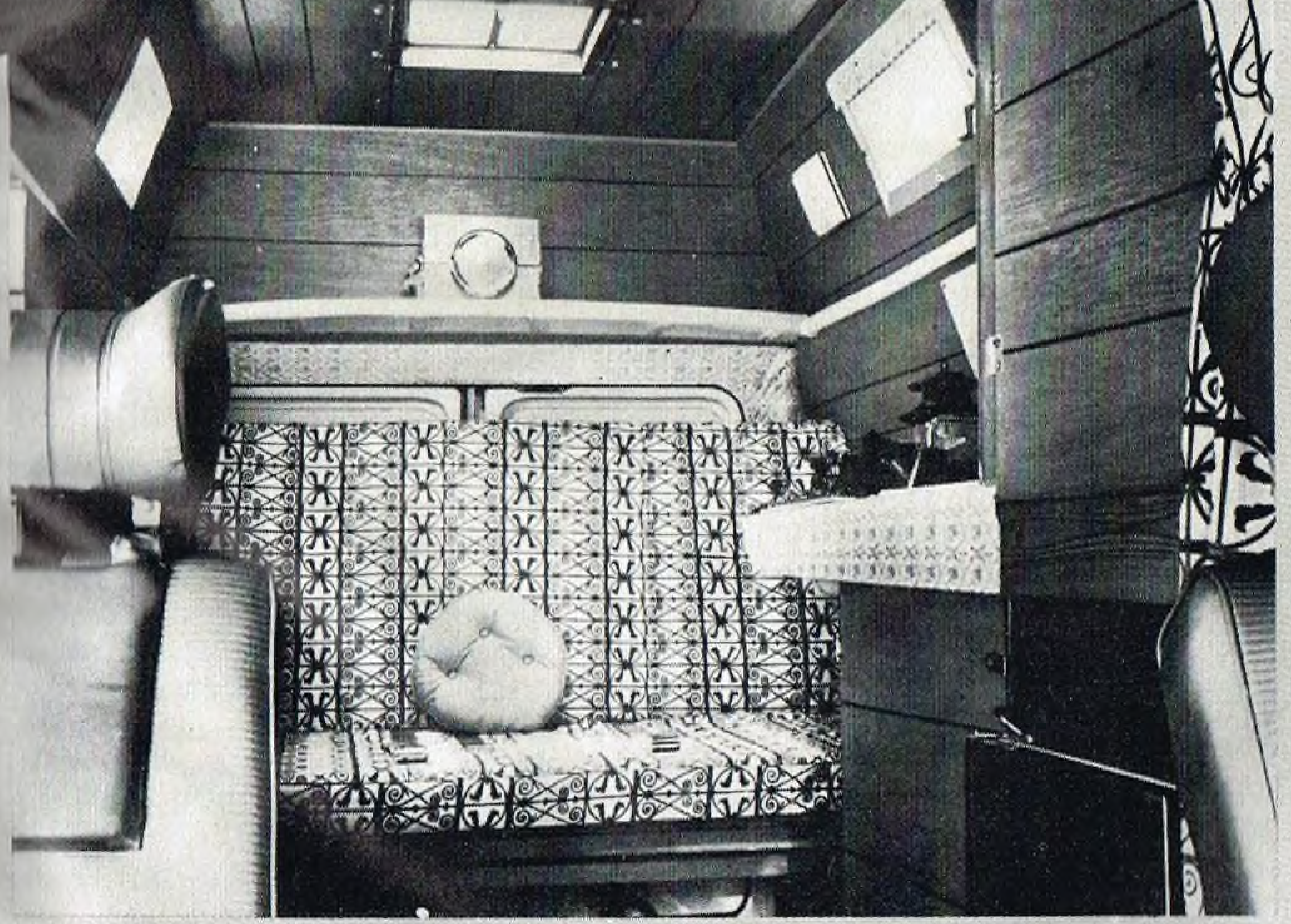


Alzando el techo de una furgoneta Ford obtuvimos una casa rodante. Puede hacerlo con una Chevrolet o Dodge

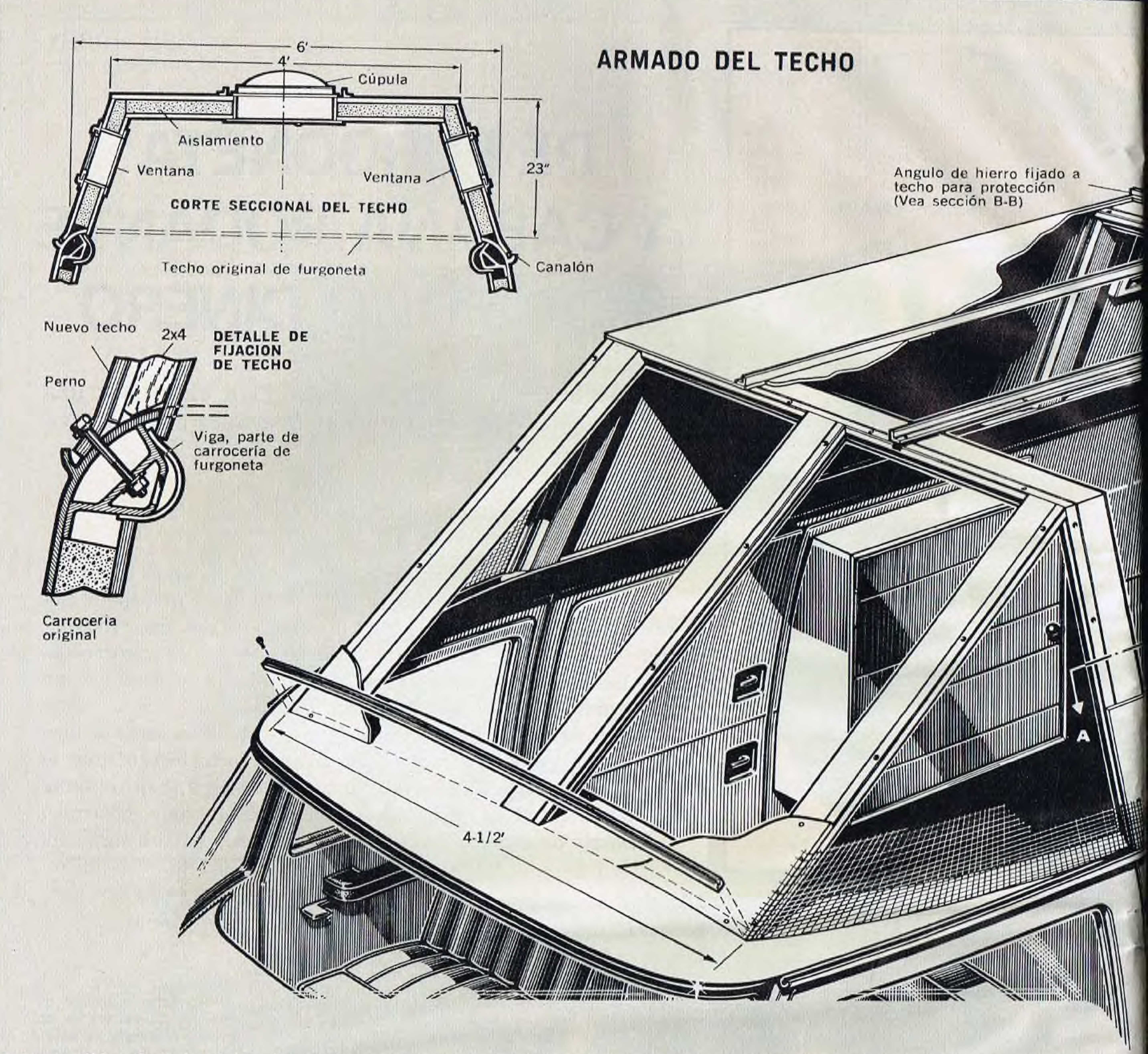
Por Jeffrey W. Daum

• TAL COMO sucede con la mayoria de las personas a quienes les gusta viajar durante sus vacaciones, la economía fue lo que motivó nuestra decisión de invertir dinero en una casa rodante. Pero no tardamos en descubrir que los vehículos comerciales capaces de proporcionarnos las comodidades mínimas que deseábamos costaban alrededor de 7000 dólares. Por lo tanto, compramos una furgoneta de uso, con acondicionamiento de aire. Y por una suma adicional de 340 dólares, lo transformamos en el **Tumbleweed,** una casa rodante que se mueve a gran velocidad por las carreteras y cuyo funcionamiento resulta muy económico.

Después de comprar la furgoneta, lo primero que hicimos fue



En la vista inferior, a la izquierda de la página adyacente, puede ver el lector el fregadero, la estufa de 2 hornillas y el refrigerador, junto al armario, mientras que la fotografía de la derecha muestra un armario y área para almacenar sobre los asientos del conductor y el pasajero. En la foto cercana en esta página, tomada hacia la parte trasera, aparece la cama, haciendo las veces de sofá, con sus dos tablas colocadas abajo del colchón. Note el área para almacenamiento bajo la cama, al que se puede llegar fácilmente a través de las puertas traseras. Ese tragaluz, arriba, proporciona luz y ventilación bastante



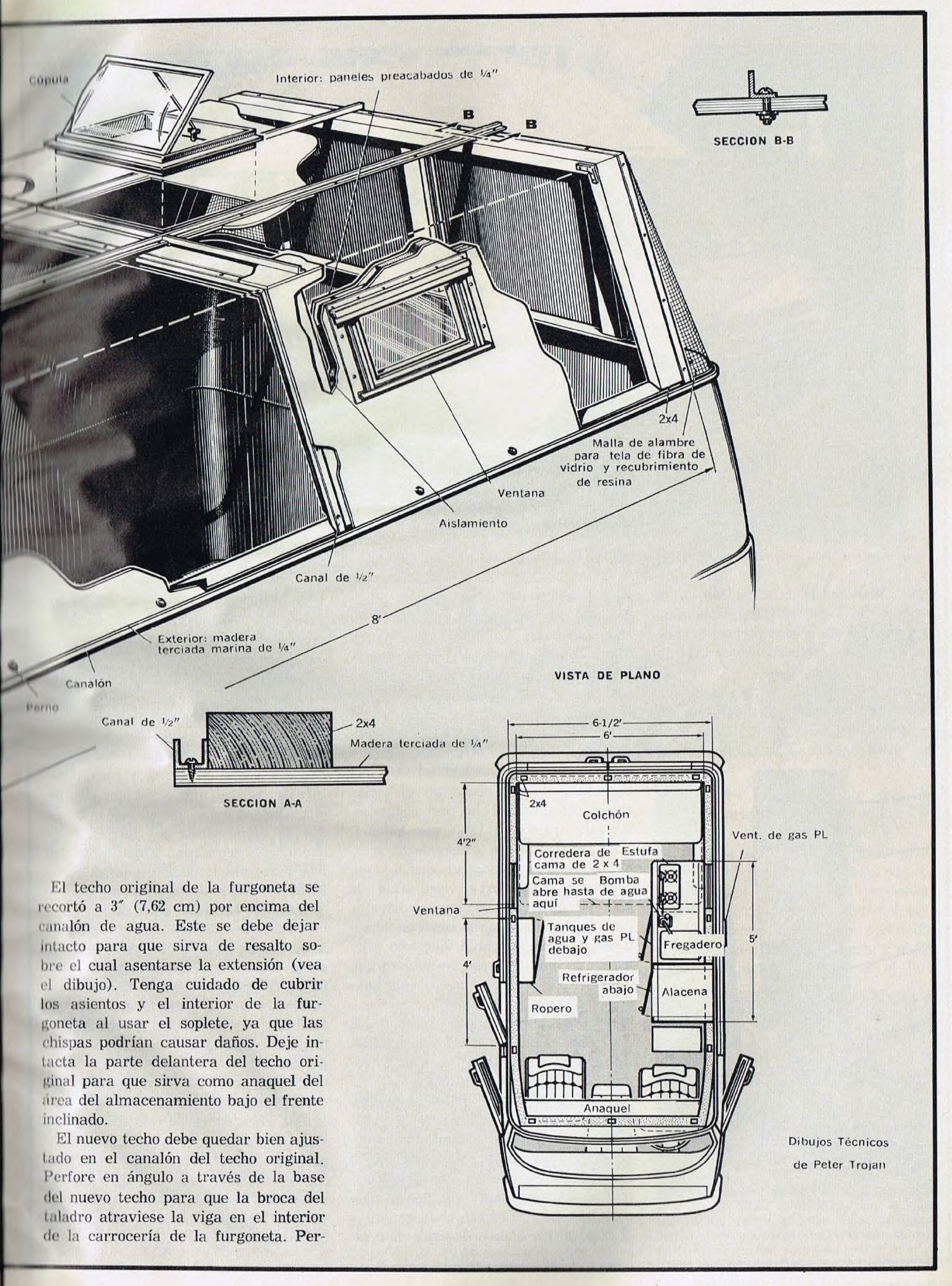
tomar medidas de todo el interior y el exterior. La inclinación del techo reduce a un mínimo la resistencia al viento de la carrocería existente. La línea crítica de la extensión. Nos guiamos por la inclinación del parabrisas para determinar el mejor ángulo. De igual forma, nos guiamos por la curva de los lados de la furgoneta para determinar la inclinación de los lados extendidos del techo.

El techo se construye de madera terciada marina de ¼" (0,63 cm) y su altura se determina tomando en cuenta el espesor del aislamiento y de los paneles interiores que habrán de instalarse.

En cada sección se fijan tres trozos de canal de acero de ½" (1,27 cm), tanto en los dos extremos como en el centro, a través de la parte corta de la sección. Se perforan las canales y luego se fijan con cemento epóxico al interior. Las canales en los lados luego se empernan a las canales en la parte superior, usando ángulos de acero ya formados. Estos se doblan a las curvas respectivas determinadas antes de acuerdo con las líneas de la carrocería.

Después de empernar los componentes del techo, se colocan piezas de 2 x 4 en posición paralela con todas las canales de acero en el interior. Las juntas se cortan a inglete y luego se empernan a través del techo. Las piezas de 2 x 4 se extienden a todo lo ancho de la sección superior, pero llegan a 3" (7,62 cm) del borde inferior de los lados de la extensión, tanto adelante como atrás, para que se ajusten al ras con la carrocería. Las piezas de 2 x 4 proporcionan un refuerzo adicional y sirven como espaciadores para el aislamiento y los paneles que se instalan después.

A continuación se instalan las ventanillas y el tragaluz. Son artículos hechos especialmente para remolques y se venden con instrucciones completas para su instalación. Finalmente se emperna un refuerzo de ángulo de hierro de 3/16" (0,47 cm) y 8 pies (2,43 m) de largo, con forma de "H" alargada, a la parte superior del techo, con objeto de protegerlo contra las ramas de los árboles.



Dibujos Técnicos de Peter Trojan

El techo original de la furgoneta se recortó a 3″ (7,62 cm) por encima del canalón de agua. Este se debe dejar intacto para que sirva de resalto sobre el cual asentarse la extensión (vea el dibujo). Tenga cuidado de cubrir los asientos y el interior de la furgoneta al usar el soplete, ya que las chispas podrían causar daños. Deje intacta la parte delantera del techo original para que sirva como anaquel del área del almacenamiento bajo el frente inclinado.

El nuevo techo debe quedar bien ajustado en el canalón del techo original. Perfore en ángulo a través de la base del nuevo techo para que la broca del taladro atraviese la viga en el interior de la carrocería de la furgoneta. Per-



La altura de esta cabaña es de 2,54 metros. Las persianas, en el costado de la furgoneta, ventilan el área de almacenamiento del gas PL

fore alrededor de la extensión, a intervalos de 1 pie (0,305m). Use tanto cemento epóxico como pernos, arandelas de presión y tuercas para fijar el techo de manera firme.

Para dar acabado a las esquinas al descubierto, cúbralas con malla metálica gruesa. Atornille la malla al techo en varios lugares. Esto sirve de base para la fibra de vidrio que se aplica después. Finalmente, cubra todo el techo nuevo con resina de fibra de vidrio y cubra los trozos de malla metálica y todas las juntas de los bordes con tela y resina de fibra de vidrio. Tenga cuidado especial de cubrir la junta entre el nuevo techo y la carrocería. Aplicamos cuatro capas de esmalte acrílico para darle acabado al exterior. Si pinta usted el techo de un color claro, reflejará la luz del sol, conservando fresco el interior del vehículo.



Mostramos aquí el larguero de dos por cuatro sobre el cual descansa la cama. Arriba, a la izquierda, puede verse el ropero fijo en una puerta. Abajo va un retrete químico portátil

El interior puede diseñarse y arreglarse de acuerdo con sus gustos y necesidades particulares. Pero trate de usar los largueros de acero existentes todo lo posible para sostener cualquier cosa que se añada. También debe usted planear su diseño de manera que el centro de gravedad sea lo más bajo posible.

Si lo desea, puede usted reforzar los largueros existentes añadiendo una armazón de 2 x 4 que se fija a la carrocería con cemento epóxico.

A lo largo de la pared izquierda construimos un mostrador de 20 x 60" (50,80 cm x 1,52 m) revestido de tabla compuesta laminada. Colocamos allí una estufa de gas PL, un fregadero con un colador (para el drenaje usamos tubo de PVC entre el fregadero y el piso) y una bomba de agua manual. El espacio de 20" (50,8 cm) detrás del asiento del conductor fue ocupado por una alacena dotada de un buen número de anaqueles.

Cuando haya decidido dónde colocar todo lo que va a fijar a las paredes, instale el aislamiento expansible de fibra de vidrio (con barrera contra el vapor) en todo el interior tanto en las paredes como en el cielo raso. Usamos aproximadamente 180 pies cuadrados (16,72 m^2) Los paneles de madera que se empernan a los largueros de acero de la carrocería y que se atornillan a las piezas de 2 x 4 en el techo sujetan el aislamiento en su lugar.

Añadimos también, entre otras cosas, un radio de AM/FM con un altoparlante trasero y otro delantero, una luz eléctrica de alta intensidad, una linterna de gas, un retrete químico, un ventilador de dos velocidades, una alfombra y una alarma contra robos para todas las puertas y el compartimiento del motor.

El peso total de la furgoneta convertida es de 3900 libras (1769 kg). Desarrolla velocidades de crucero de 65-70 mph (104 a 112 kph) y su kilometraje promedio es de 14 mpg (5,95 kpl), aun con el acondicionador de aire funcionando a toda capacidad. Las labores de construcción supusieron un total de 70 horas. ♦

MECANICO DE FIN DE SEMANA

Aprenda a Diagnosticar los PROBLEMAS OCULTOS DE SU AUTO

Los vapores del cárter que van al distribuidor como resultado de obstrucciones del sistema de emisión le pueden dañar los platinos

Cuando compruebe que se le ha dañado el motor inmediatamente después de afinarlo y cambiarle piezas, debe buscar la causa, que ha pasado por alto, eliminándola de una vez

Por Mort Schultz

• CUANDO el motor del auto sigue funcionando mal después de haberlo afinado, evidentemente ha pasado uno algo por alto. ¿Pero qué será? Es esto exactamente lo que queríamos averiguar recientemente cuando hicimos esta pregunta a varios mecánicos:

"Cuando un afinamiento del motor no corrige los problemas de éste, ¿cuál es la causa más común de ello?".

No nos estábamos refiriendo a fallas excepcionales, sino a fallas que ocurren con frecuencia. Varios técnicos mencionaron los platinos del distribuidor. Cuando los platinos se queman, se dificulta el arranque del motor. Si los platinos se cambian sin corregir la causa de su quemadura, no tardarán en quemarse de nuevo. Una de las causas de esto es la entrada de los vapores del cárter y del aceite al distribuidor. Si se obstruye el sistema de emisión del cárter, puede aumentar la presión dentro de éste, entrando los vapores y el aceite por los bujes del distribuidor para hacer contacto con los platinos. Otra causa es el desgaste de los sellos y bujes del distribuidor.

Tal como se muestra en la foto principal de la página adyacente, desconecte y limpie o cambie los componentes del sistema de ventilación del cárter, incluyendo la válvula ventiladora (PCV), la manguera de ésta y el filtro de aire del carburador. Si el auto



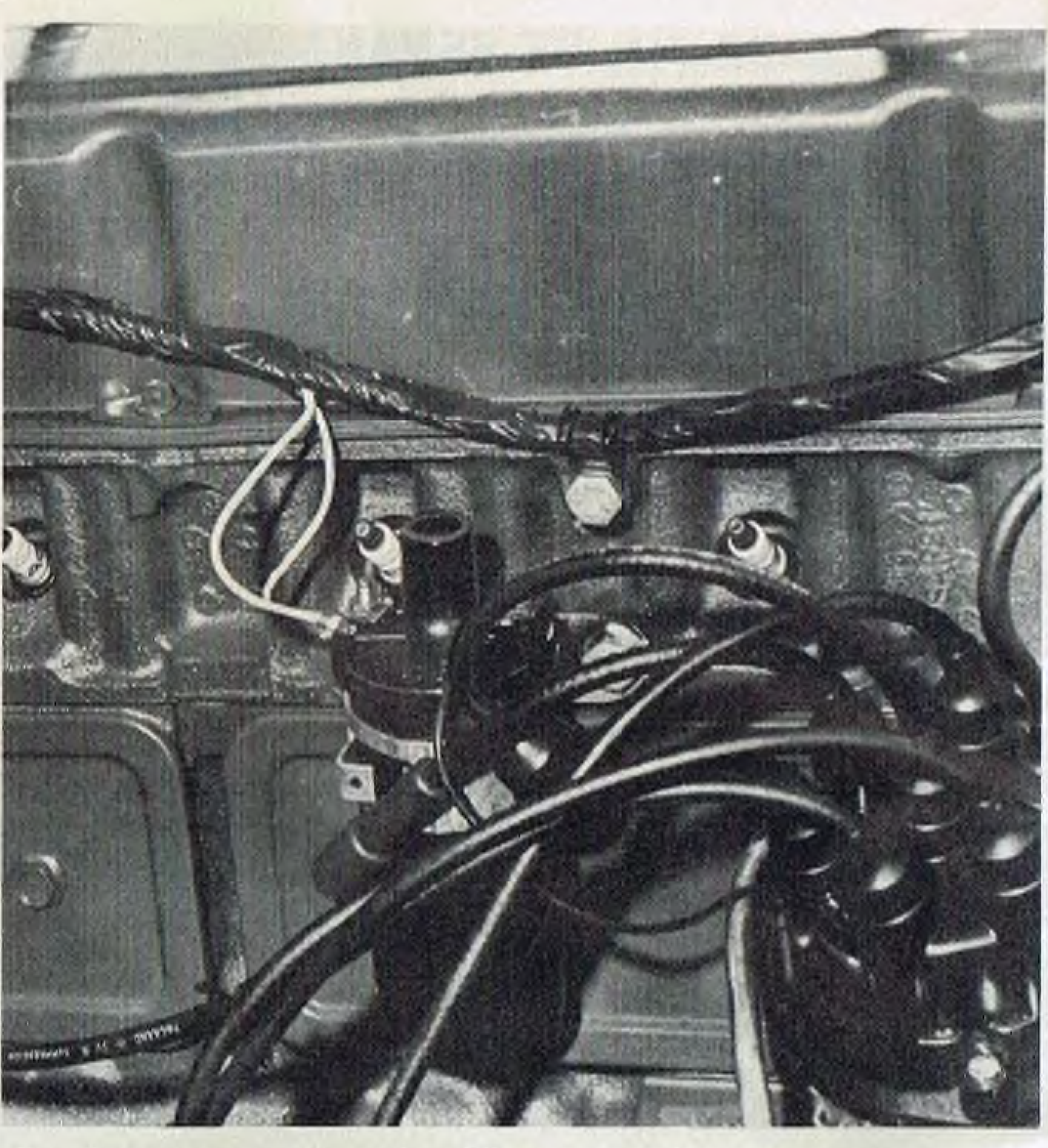
La manguera de ventilación, en el sistema de emisión se puede limpiar por dentro, para lo cual usted puede usar un trapo y una varilla



La leva del distribuidor se lubrica en algunos autos nuevos mediante una mecha asegurada adecuadamente con una arandela de presión



Para comprobar el alambre de resistencia con un ohmiómetro, recuerde que es necesario desconectar, antes, el cable del bloque de empalmes



En algunos casos, se suele utilizar una resistencia de alambre (cables blancos), en lugar de usarse una resistencia de lastre separada

es un modelo anterior con un sistema PVC de tipo abierto, no deje de limpiar la tapa del filtro de aceite con querosén.

Asegúrese de que la válvula ventiladora no esté obstruida y de que los elementos de los filtros estén limpios. Para eliminar los depósitos de las mangueras, introduzca por ellas un trapo con una varilla.

Otra cosa que hace que los platinos del distribuidor se quemen es una lubricación incorrecta de la leva del distribuidor. Algunas levas se lubrican mediante una mecha en el distribuidor. Siga al pie de la letra las instrucciones que aparecen en el manual de servicio de su automóvil en relación con la lubricación o cambio de la mecha. Hay otras levas que se lubrican directamente. Aplique una gota de lubricante del tamaño de la cabeza de un alfiler sobre cada lóbulo de la leva.

El hacer caso omiso de la limpieza al manipular los platinos del distribuidor puede dar lugar a problemas. Una lámina calibradora grasosa, por ejemplo, dejará grasa sobre los platinos, haciendo que se quemen. Limpie bien las herramientas antes de aplicarlas a los platinos y no toque éstos con los dedos.

Otro problema común son las fallas del motor al acelerarlo poco después de haberlo afinado. Se deben al hecho de que no hay un voltaje adecuado para prender las bujías cuando éstas se han desgastado un poco. El voltaje resulta suficiente para prender bujías con un entrehierro perfecto, pero se producen fallas del encendido cuando el entrehierro comienza a aumentar. La causa: una resistencia excesiva en el circuito primario del encendido. Esta resistencia es creada por un alambre o lastre especial que impide que los platinos reciban un voltaje máximo de un sistema eléctrico de 12 voltios, cosa que haría que los platinos se quemaran. Se altera el equilibrio cuando la resistencia cambia de valor. Al aumentar ésta, disminuye el voltaje suministrado a las bujías.

Si experimenta usted este problema con su auto, averigüe en el manual de servicio cuál es el valor del lastre o alambre de resistencia y compruébelo con un ohmiómetro.

Todos los mecánicos a quienes consultamos dijeron que una de las causas principales de problemas después del afinamiento del motor es la falta de atención a la válvula de control térmico del múltiple de escape durante el afinamiento. Esta válvula permite que el motor se caliente con rapidez. Cuando se encuentra en posición de "calentamiento", cierra el múltiple de escape para atrapar los gases calientes y acelerar el calentamiento. Cuando el motor se ha calentado, la válvula vuelve a su posición normal, abriendo el múltiple de escape para permitir la salida de los gases.

Si la válvula se atasca en la posición de "calentamiento", las bujías se calentarán excesivamente, dando esto lugar a dificultades con el arranque cuando se calienta el motor.

Si la válvula se atasca en su posición normal, por otra parte, se produce una situación también anormal. Por

Hay que tener el pulso firme al lubricar directamente las levas en los distribuidores y aplicar el lubricante de una manera moderada



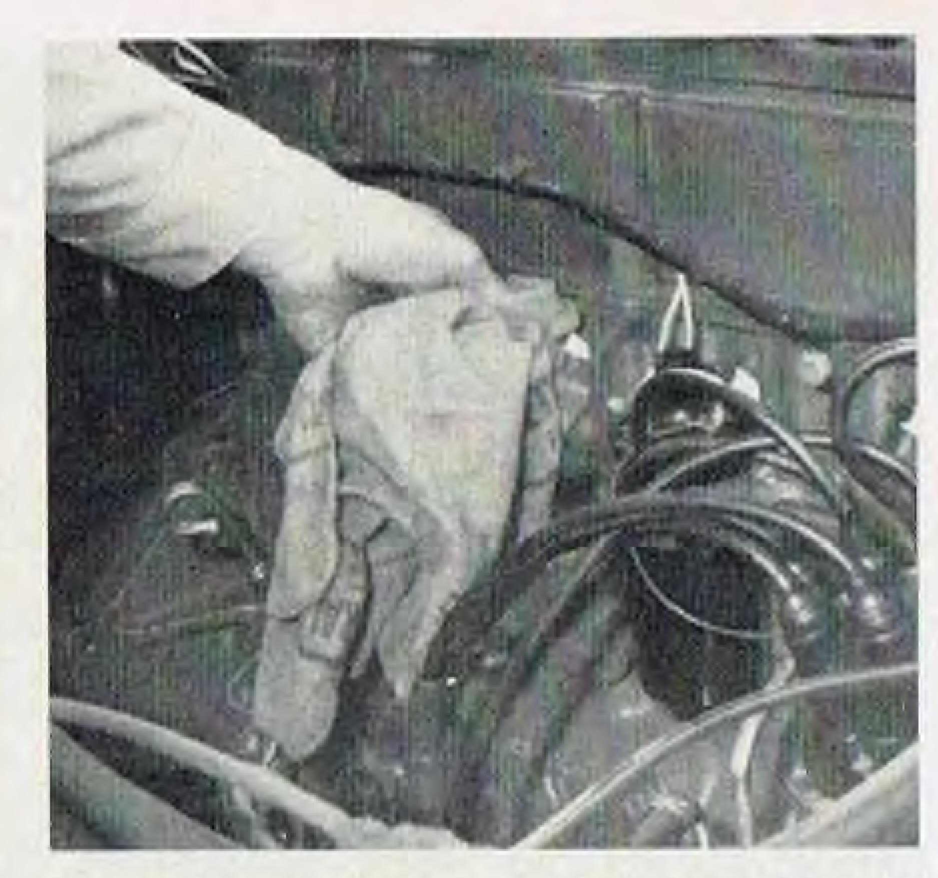
El circuito del encendido, puede incluir una resistencia de tipo de lastre como ésta. Debe desconectarla y probarla con 1 ohmiómetro



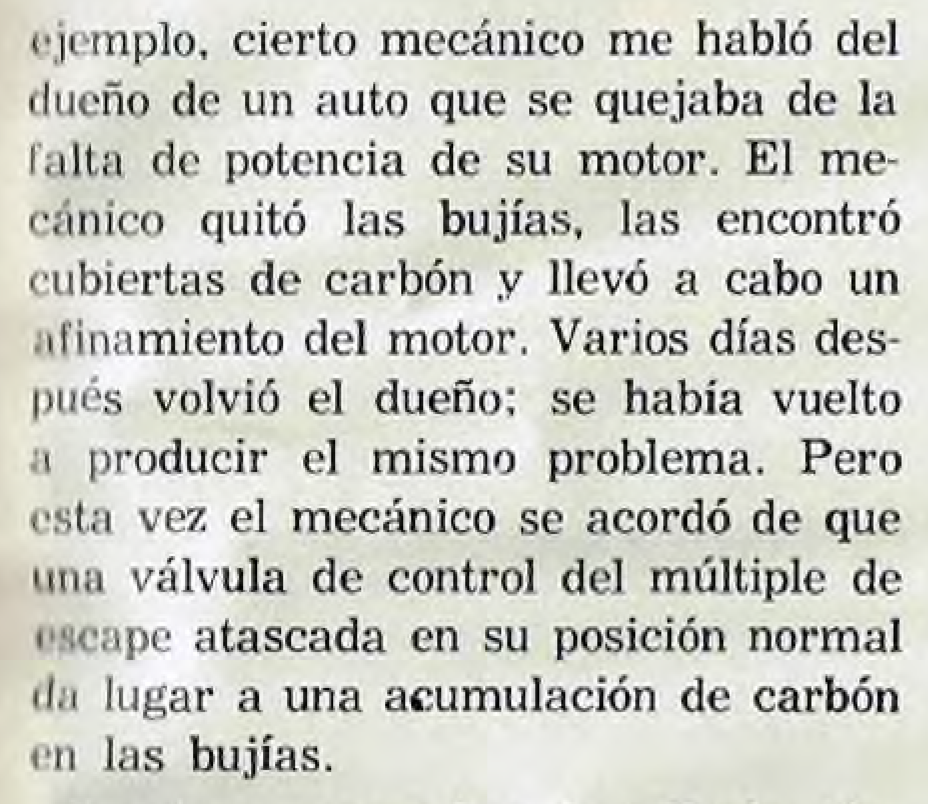
Periódicamente hay que prestar servicio a la válvula de control térmico en el múltiple de escape, para eliminar problemas con el motor



Limpie bien todos los componentes del encendido para eliminar áreas de baja resistencia capaces de producirle pérdidas en el voltaje



Inspeccione con mucho cuidado los cables del encendido y las zapatas de las bujías, especialmente en el caso de fallas en el sistema



ejemplo, cierto mecánico me habló del dueño de un auto que se quejaba de la falta de potencia de su motor. El mecánico quitó las bujías, las encontró cubiertas de carbón y llevó a cabo un afinamiento del motor. Varios días después volvió el dueño; se había vuelto a producir el mismo problema. Pero esta vez el mecánico se acordó de que una válvula de control del múltiple de escape atascada en su posición normal da lugar a una acumulación de carbón en las bujías.

Conviene comprobar la válvula térmica con frecuencia. Con el múltiple frío, mueva el contrapeso a mano para estar seguro de que se encuentre libre. Pero aun si se mueve libremente, no hay seguridad de que la placa de la válvula esté cumpliendo su cometido. Es posible que falte o es posible que se haya quemado. Por lo tanto, arranque el motor y deje que otra persona lo acelere con rapidez mientras usted observa el contrapeso. Deberá agitarse.

Si todo se encuentra bien, lubrique los extremos del eje de la válvula con disolvente para válvulas de control térmico del múltiple. Asegúrese, sin embargo, de que el múltiple esté frío. Si la válvula está atascada y el lubricante no puede desatascarla, golpee el contrapeso ligeramente mientras aplica más disolvente. Deberá desatascarse a la larga; de no ser así, entonces deberá cambiarse por otra.

Los mecánicos también llaman la atención hacia los cables del encendido, los cuales deben estar bien apartados entre sí.

"Cierto empleado que acabábamos de admitir en el taller se encargó de su primer trabajo de afinamiento y tendió los cables del encendido en hileras paralelas", declara el gerente de servicio de un taller de automóviles. "El dueño no tardó en volver, quejándose de que su motor estaba funcionando de manera abrupta".

El problema se debía a un cruce de corriente. Se produce esto cuando dos cables con orden de encendido seguido se hallan demasiado cerca entre sí y extendidos en posición paralelas el uno con el otro. El alto voltaje que fluye a intermitencias por el cable de una de las bujías crea un campo magnético alrededor de dicho cable y este campo magnético puede inducir un voltaje en el cable de la otra bujía, haciendo que las dos se prendan a la vez.

Para impedir que esto ocurra, aparte los cables todo lo posible y no permita que se extiendan en línea paralela, aun por un corto tramo. Mejor aún, averigüe cuál es el orden del encendido de su motor y vea si los cables de orden consecutivo se hallan a corta distancia entre sí. De ser éste el caso, cruce los cables de las bujías.

Los cables desgastados también dan lugar a problemas después de afinarse el motor.

Las grietas en el aislamiento causadas por una exposición a la grasa y a las altas temperaturas permiten que la corriente escape. Esto da lugar a fallas del encendido. Si los cables están agrietados, cámbielos. Asegúrese de obtener cables del tipo adecuado para su sistema de encendido. Si, por ejemplo, su auto requiere cables de resistencia, use estos cables solamente.

Examine bien las zapatas de las bujías. Estas también se pueden agrietar, permitiendo una pérdida de corriente antes de prenderse una bujía.

También pueden producirse saltos de corriente si se acumula suciedad en los aisladores de las bujías. La electricidad sigue siempre una trayectoria que le ofrece la menor resistencia, que es la de la suciedad. Habitúese a limpiar las bujías con un trapo limpio al prestar servicio al sistema del encendido, especialmente si toca las bujías con las manos.

Y una cosa más: Nunca tire de un cable del encendido. Podría romper alambres bajo el aislamiento, dando lugar a fallas del motor difíciles de diagnosticar. Sujete y tuerza las zapatas y no el cable en sí.

A veces es difícil arrancar un motor aun cuando éste se encuentre caliente. Los afinamientos no solucionan el problema, ya que esto ocurre cuando la temperatura en el compartimiento del motor aumenta excesivamente, dando lugar a la vez a un aumento de la presión en el sistema de combustible, que hace fluir gasolina hacia el múltiple de admisión. Cuando se para el motor y luego se vuelve a arrancar, la mezcla rica de combustible impide que arranque con facilidad. En realidad, el motor se inunda.

Una forma de solucionar este problema es instalando un conducto de derivación para purgar la presión en un lado de la bomba de combustible y aplicarla al otro lado, cosa que hace que la gasolina entre de nuevo a su tanque en vez de entrar en el carburador. El conducto de derivación tiene un diminuto orificio que resulta adecuado para aliviar la presión, aunque demasiado pequeño para afectar el funcionamiento del sistema de combustible en condiciones normales.

Hasta poder instalar el conducto de derivación mencionado, arranque un motor caliente aplicando totalmente el pedal del acelerador contra el piso mientras hace girar el motor. Esto conserva el acelerador abierto para permitir que entre la mayor cantidad posible de aire al múltiple, a fin de debilitar la mezcla de combustible. Tan pronto como el motor arranque, suelte el pedal del acelerador. ♦



ESTE ES EL MINICICLO

Económico, Seguro, Práctico, Duradero, Divertido... y Puede Disfrutarlo Toda la Familia

El miniciclo viene a ser, en cierto modo, un cruce entre la minibicicleta y la motocicleta, una máquina mediana para grandes y chicos

Por Erick H.Arctander

• ENCOJA USTED una motocicleta hasta poderla montar un niño de 10 años o su padre y tendrá un miniciclo. Las mujeres también pueden montarlo, sin sentir temor ni hacer el ridículo.

¿A qué se debe la popularidad creciente de esta nueva máquina intermedia? A las mismas razones que hicieron tan popular a la minibicicleta entre los muchachos y a la moto de campo entre los adultos.

Después de probar una media docena de miniciclos, diría yo que éste es el vehículo más divertido para la familia que puede haber. Se trata de una motocicleta hecha y derecha, que resulta lo suficientemente pequeña para los pequeños y lo bastante grande para los adultos también. Mi hijo Lauce, que tiene 10 años de edad, tardó apenas media hora en familiarizarse con este nuevo vehículo. Después de 20 años de estar montando motocicletas grandes y de tamaño mediano, quedé totalmente sorprendido por lo mucho que me divertí manejando uno de estos pequeños vehículos.

Puede usted comprar una sola máquina para que la comparta toda la familia. Los muchachos pueden montarla todos los días cuando salgan de la escuela y usted puede turnarse con ellos durante los fines de semana. Al salir de excursión al campo, puede meterla en el baúl del auto o la parte trasera de la camioneta de estación, ya que no requiere ningún soporte ni remolque especial.

Si quiere más de una máquina para los miembros de la familia, el costo total de cuatro unidades equivale al precio de una motocicleta grande, un vehículo para la nieve o una pequeña canoa con motor fuera de borda. Cuando cada uno de la familia tiene su



BRONCCO DIABLO



PREMIER BE BE



YAMAHA MINI-ENDURO



INDIAN BOBCAT



HONDA CT-70



BENELLI MINI-ENDURO

propio miniciclo, todos pueden salir juntos en largos viajes por senderos apartados del bullicio de la ciudad. Muchos miniciclos son, en realidad, motocicletas de campo de tamaño miniatura y algunos hasta tienen sistemas de escape de funcionamiento silencioso para transitar por parajes agrestes sin perturbar la calma de la Naturaleza.

Aunque los faros delanteros y las luces de cola son convencionales, no piense que los miniciclos son pequeñas motocicletas para transitar por caminos y carreteras. Muchas de ellas pueden servir para viajes cortos en calles de suburbios o caminos rura-

Los nuevos miniciclos tienen motores de motocicletas, ruedas de 10 a 16", amortiguadores de servicio pesado adelante y atrás y frenos en las dos ruedas. Los que se muestran arriba, son ejemplos típicos de estas nuevas máquinas. Son más resistentes, más eficientes e incluso más seguros que la mayoría de las minicicletas, aunque más ligeros y reducidos que las motocicletas convencionales. Con ruedas mayores pueden realizarse acrobacias (vea derecha) sin correr riesgos









Los miniciclos ofrecen muchas características especiales. El Benelli, (izquierda) tiene un seguro para la horquilla delantera; el Yamaha, (al centro) tiene un tanque de aceite separado para su motor de dos carreras y el Honda, (derecha) tiene manubrios que pueden doblarse hacia abajo

les, pero las luces son para poder uno ver de noche, en caso de que la obscuridad lo sorprenda en el campo.

He aquí otras características de motocicletas que puede uno encontrar en los miniciclos: bocina eléctrica, botón para desconectar el encendido, velocímetro/odómetro, cerradura de horquilla delantera, placa protectora de caja del cigüeñal, bomba para inflar neumáticos y juego de herramientas. Sin embargo, las características de motocicletas que colocan a los miniciclos en un plano básicamente superior a las minicicletas son éstas: ruedas más grandes con neumáticos más delgados, amortiguadores de impactos de servicio pesado (tanto adelante como atrás) y un motor diseñado para motocicletas.

No hay forma de negar las leyes de la física: el uso de neumáticos más delgados y de diámetro mayor le proporciona un mejor equilibrio a un vehículo de dos ruedas a bajas velocidades, permite que se mueva con mayor facilidad sobre baches y resaltos, que avance con mayor rapidez en terrenos de superficie blanda y que efectúe virajes con mayor eficiencia a velocidades mayores.

Claro está que cualquier vehículo avanza con mayor comodidad con amortiguadores de impactos que sin ellos. Los neumáticos anchos y los asientos blandos pueden dar buenos resultados sobre el pavimento liso, aunque no a lo largo de caminos accidentados. Aun cuando el que monta el vehículo pueda resistirlo, la máquina sí que no puede. Los pernos, el filtro de aire, las cadenas, etc., comienzan a aflojarse, pudiéndose desprender por completo. Los amortiguadores mejoran las características de manejo también, ya que conservan a los neumáticos en contacto con el suelo.

Los fabricantes de motocicletas han estado desarrollando motores para vehículos pequeños desde hace muchas décadas. Como resultado de ello hoy contamos con una reducida y recia planta de fuerza capaz de resistir cargas pesadas a cualquier velocidad. Un motor semejante cumple su cometido con mayor eficiencia que uno concebido para impulsar una segadora de césped a una velocidad constante. El arranque que existe como equipo de norma en los miniciclos no sólo es más fácil de activar que el arranque de tipo de tiro, sino que resiste mejor un uso constante.

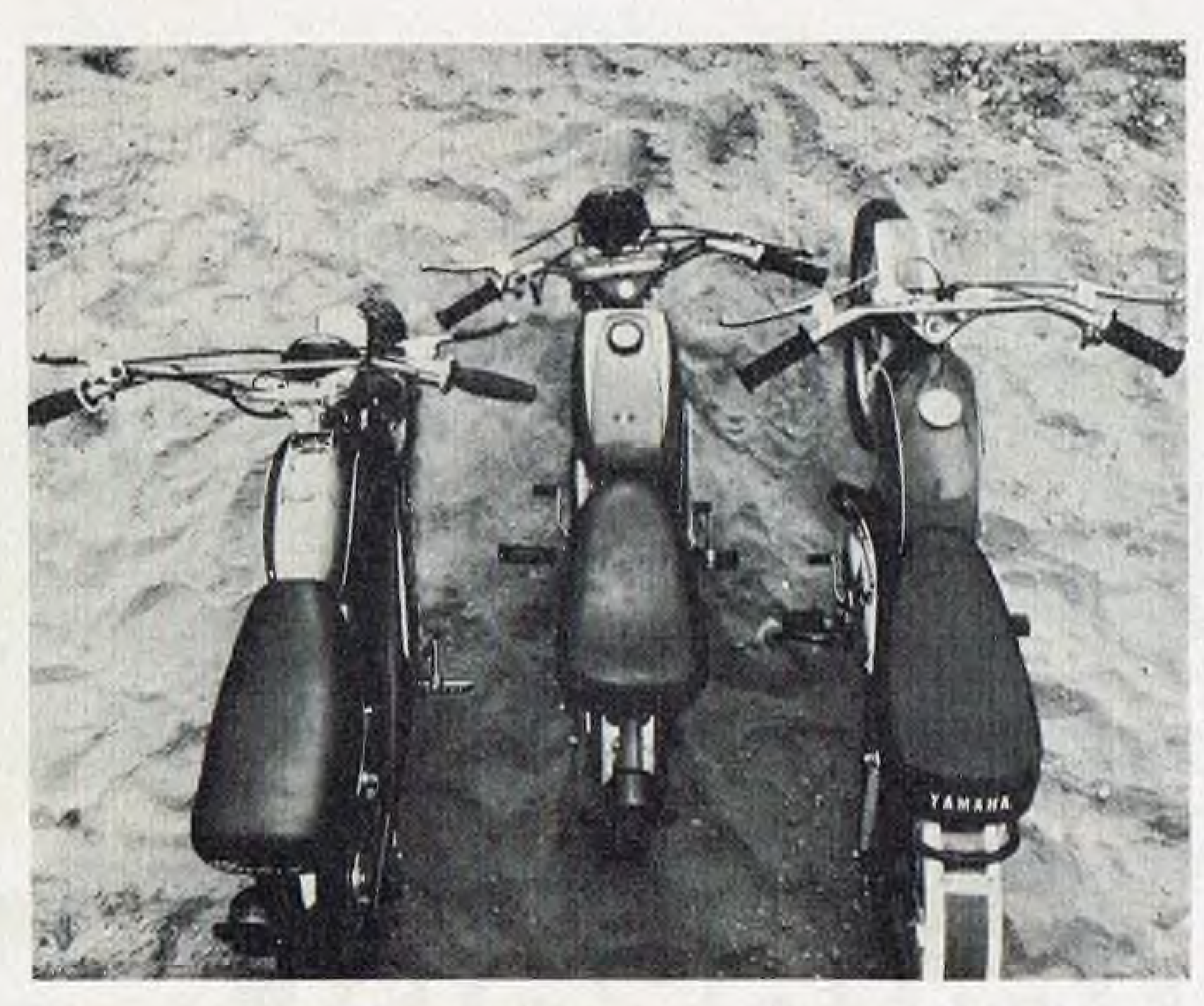
Lo que atrae a muchos es el tamaño reducido del miniciclo en relación con el de una motocicleta. Esto se aplica principalmente a los niños y las mujeres, a quienes puede atemorizar el tamaño de una motocicleta grande. Pueden colocar ambos pies sobre el suelo al montarse en un miniciclo y comenzar a andar en el vehículo lentamente sin que les falte espacio. Y, son más fáciles de llevar de un lado a otro, debido a que son más pequeños y livianos.

ESPECIFICACIONES DE DOCE MINICICLOS POPULARES

Modelo	Despl. de Motor (cc)	HP	Velocidades	Largo Total (pulg.)	Alto total (pulg)	Ancho de Manubrios (pulg.)	Despeje del Suelo (pulg.)	Alto de Asiento (pulg.)	Tamaño y Tipo de Neumáticos (D y T)	Peso neto (lbs)
Benelli Mini-Enduro	60	5.2	4	61	34	25	7	26	2.25x14 U	112
Bombardier Bantam Cross	50	5.0	4	58	38	28	6	—	3.00x10 K	119
" Bantam Trail	50	5.0	4	56	38	28	6	—	3.00x10 U	122
Broncco Diablo	75	5.0	4	60	37	29	7	26	3.00x10 U	120
" Eagle	75	8.5	4	60	39	29	8	27	3.00x12 U	110
Coleman Sport 5.30	49	5.3	5	57	37	28	6	—	3.00x10 U	115
Honda CT-70	72	4.0	4	60	38	23	7	28	4.00x10 U	137
" SL-70	72	5.0	4	64	38	28	9	26	2.50x16 U[1]	138
Indian Bobcat	100	12.5	4	57	40	31	7	27	3.00x10 K[2]	125
" SS 54	50	6.0	4	64	32	—	7	26	2.75x16 K[3]	105
Premier Be Be	50	5.0	4	56	32	25	4	24	3.00x10 K	107
Yamaha Mini-Enduro	58	4.5	4	59	34	25	8	25	2.50x15 U	120

U—Banda universal — K—Banda nudosa [1] R 2.75x14 U [2] R 4.00x10 U [3] R 3.25x15 K





Los manubrios y los controles son parecidos a los de las motocicletas. De izquierda a derecha aparecen (arriba) un Benelli, un Bronco, un Honda; (derecha) un Indian, un Premier y un Yamaha. El embrague, de extremo esférico, las palancas para los frenos delanteros, los asideros estriados de los manubrios y los refuerzos transversales, son características de seguridad. Las máquinas en la foto a la izquierda tienen velocímetros y odómetros. Excepto el Yamaha, todos llevan faros delanteros. La Honda tiene el tanque para gas bajo el asiento

Los miniciclos también cuestan mucho menos. Sus precios en los Estados Unidos varían de 300 a 500 dólares y la mayoría se vende por una suma entre los 300 y los 350 dólares. A esto hay que añadir unos 50 dólares dentro del país para los costos de transporte.

Los seis miniciclos que probamos difieren entre sí. El Premier era el más pequeño de todos. Mi hijo Lance lo tomó de inmediato para su prácticas de aprendizaje. El Bronco llamó más la atención por su atractiva apariencia. El potente motor y los altos manubrios del Indian hacen pensar que es una máquina más para adultos que para muchachos. El Benelli arranca con extraordinaria facilidad y corre continuamente sin causar problemas.

El modelo más popular entre los muchachos fue el Mini-Enduro de la Yamaha. Se comportó como un vehículo para competencias, arrancando casi siempre de inmediato y dando pruebas de una gran facilidad de manejo, como resultado de sus grandes ruedas de 16" (40 cm) y sus controles bien ubicados. Sin embargo, encontré que al Mini-Enduro le falta un poco de amplitud horizontal, por lo que podría ser incómodo para un adulto durante viajes largos. Por tener un sistema de inyeccción de aceite separado, el Yamaha fue el único vehículo con motor de dos carreras en que no había que mezclar la gasolina con aceite.

Por ser pequeños y livianos, los miniciclos se pueden transportar fácilmente en una camioneta

La máquina que más me gustó fue el miniciclo Honda, el cual parece ser más para adultos que para pequeños. Es el modelo más pesado de todos, por lo que no es popular entre la gente menuda. Pero el CT-70 es el único de todos que tiene un motor de cuatro carreras con encendido por acumulador y el que menos ruidos produce. Además, ofrece gran amplitud horizontal, manubrios plegables y un sistema de cierre para el tanque de combustible que permite colocar la máquina de costado con el tanque lleno de gasolina, sin que ésta se derrame. El más reciente miniciclo de la Honda, el SL-70, tiene ruedas grandes y un bastidor de tipo más convencional.

¿Dónde encontrar los nuevos miniciclos? Con seguridad los tienen los agentes de motocicletas y los grandes almacenes. Antes de escoger una máquina, sin embargo, pida que le hagan una demostración práctica de ella. Durante esta prueba, deje que todos los miembros de la familia se sienten en el miniciclo. Los muchachos deben poder alzarlo en posición vertical y los adultos deben contar con suficiente amplitud horizontal.

He aquí las direcciones de las compañías cuyos miniciclos aparecen en la tabla acompañante:

Benelli, Cosmopolitan Motors, Hatboro, Pennsylvania 1940, E.U.A. Bombardier, 8600 Decarie Blvd., Montreal, Quebec, Canadá. Bronco, Box 260, Cornwells Heights, Pennsylvania 19020, E.U.A. Coleman, 250 North St. Francis, Wichita, Kansas 67201, E.U.A. Honda, 100 West Alondra Blvd., Gardena, California 90247, E.U.A. Indian, 1535 West Rosecrans Ave., Gardena, California 90249, E.U.A. Premier Motor Corp., Hasbrouck Heights, New Jersey 07604, E.U.A. Yamaha, Box 54540, Los Angeles, California 90054, E.U.A.



La Nueva y Sensacional Moto KAWASAKI con Motor de Tres Cilindros

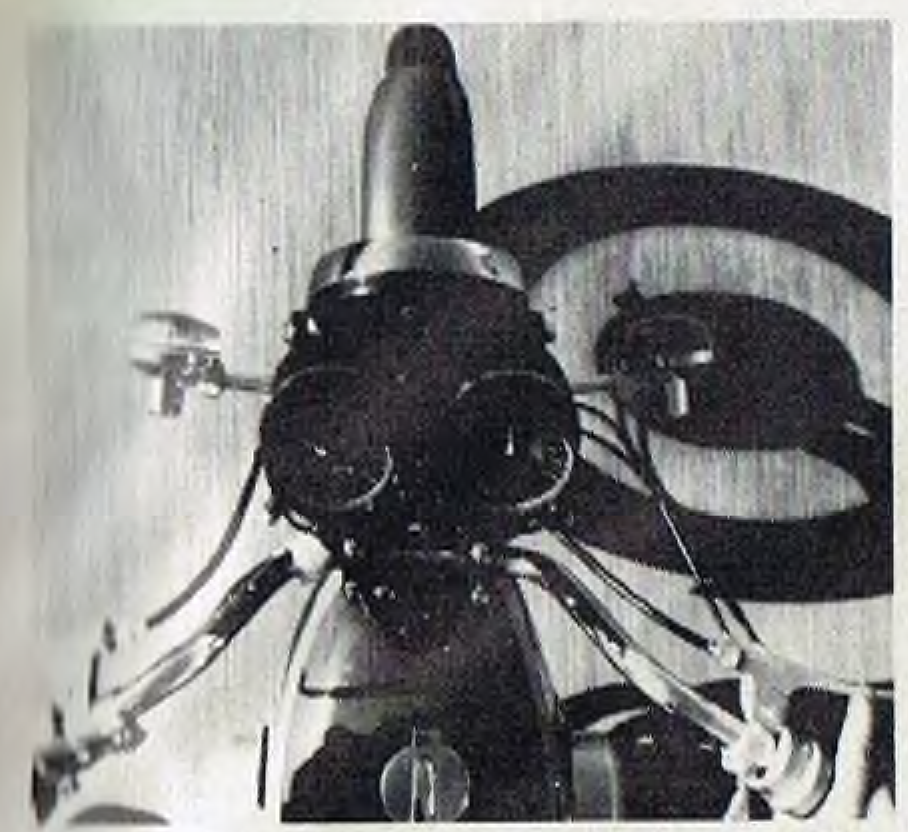
Por JOHN ETHRIDGE

Es una nueva máquina de peso mediano con un potente motor de rendimiento casi igual al de la Mach III, aunque más pequeña, más liviana y de un precio inferior. Encierra —dicen los expertos que la probaron— un gran potencial como máquina de carreras, aunque rebotó un poco al efectuar virajes. Creen también dichos expertos que necesitaría mejores frenos para competir en carreras, para mayor seguridad de la motocicleta y su conductor

• LA POTENCIA se manifiesta en toda su plenitud a alrededor de 5500 rpm y sigue ininterrumpida a más de 9000. Se le puede escapar de las manos si no tiene usted cuidado. Su rendimiento sorprende hasta a los más experimentados conductores de la Mach III, quienes no esperan tanto brío de la nueva S2. El conservar la rueda delantera sobre el suelo con una coordinación cuidadosa del acelerador constituye la clave para establecer con ella marcas de velocidad en carreras de ¼ de milla (400 m) y para salir de curvas a una máxima velocidad.

El modelo 350-S2 con motor de tres cilindros, 350 cc y dos carreras de la Kawasaki se asemeja al diseño de la motocicleta Mach III de 500 cc que presentó anteriormente esta firma. Pero, aun cuando su apariencia sea bastante semejante a la de la Mach III, la S2 constituye una máquina enteramente nueva. Pesa 50 libras (22,6 kg) menos, por lo que su manejo es más fácil aun cuando su rendimiento se aproxima al de su predecesor de tamaño mayor.

La Kawasaki recomienda no conducir la S2 a velocidades del motor de



Vista de los instrumentos y controles, desde el asiento del conductor. Los cambios de velocidades (5), se hacen con el pie izquierdo

menos de 3000 rpm, a fin de evitar que se acumule carbón en sus bujías. Pero hicimos esto repetidamente, debido a lo maravilloso que es su manejo a bajas velocidades. Da la impresión de ser más liviana que una máquina de 350 cc. Su potencia a velocidades del motor de 2000 a 5000 rpm es adecuada y sólo se producen aumentos súbitos y momentáneos de la potencia al aplicar el acelerador totalmente a dichas velocidades.

Al conducir la S2 a altas velocidades por la carretera, pudimos comprobar que encierra un gran potencial como máquina de carreras, aunque también descubrimos un par de debilidades. Como el motor se halla montado en una posición elevada en el bastidor, puede inclinarse a un ángulo muy agudo al tomar curvas a alta velocidad. Rebotó un poco al efectuar virajes, indicando esto que es posible que la horquilla delantera requiere atención (es de tipo ajustable). Todos los que la sometimos a prueba llegamos a la conclusión de que necesitaría frenos mejores para competir en carreras. Los frenos son tan buenos como los de cualquier otra máquina de 350 cc, pero no tienen la capacidad adecuada para un motor tan potente como el de la S2. No obstante estas desventajas, todavía pudo adelantarse a otras motocicletas más pesadas y potentes con las que la hicimos competir a lo largo de un camino lleno de curvas.

Al moverse por calles y autopistas, la rapidez y agilidad de este modelo serán debidamente apreciadas por todos aquéllos que se han visto atrapados en situaciones peligrosas. La dirección es algo más rápida a velocidades mayores y tarda uno un poco para acostumbrase a esto, pero resulta conveniente cuando quiere uno cambiar de vía sin pérdida de tiempo. Fácilmente puede llevar dos personas encima, aun cuando éstas tengan un peso elevado, ya que los amortiguadores y muelles traseros tienen un ajuste para esto.

A velocidades entre 5500 y 7000 rpm, siente uno ciertas vibraciones en los asideros del manubrio y los estribos. En alta, esto corresponde a velocidades de 62 a 75 mhp (100 a 120 kph), que son



Aparece aquí la nueva motocicleta, sostenida por su soporte del centro. La combinación de amortiguador con muelle trasero es ajustable

las velocidades de crucero en la mayoría de las carreteras. Para los que empleen la moto como medio de transporte, convendría que la velocidad del motor fuera menor en quinta. Esto también reduciría el consumo de combustible, el cual es de 28 mpg (12kpl) en la carretera —no muy bueno para un 350. De acuerdo con las cifras de la fábrica, el kilometraje baja de 45 mpg (19 kpl) a 50 mph (80 kph) hasta 26 mpg (11,1 kpl) a 70 mph (112 kph), por lo que una velocidad menor del motor sería conveniente.

Pero los motores Kawasaki de tres cilindros no han adquirido fama por su bajo consumo de combustible, sino por su rendimiento. Y en este aspecto, el S2 es insuperable. Las cifras de acele-

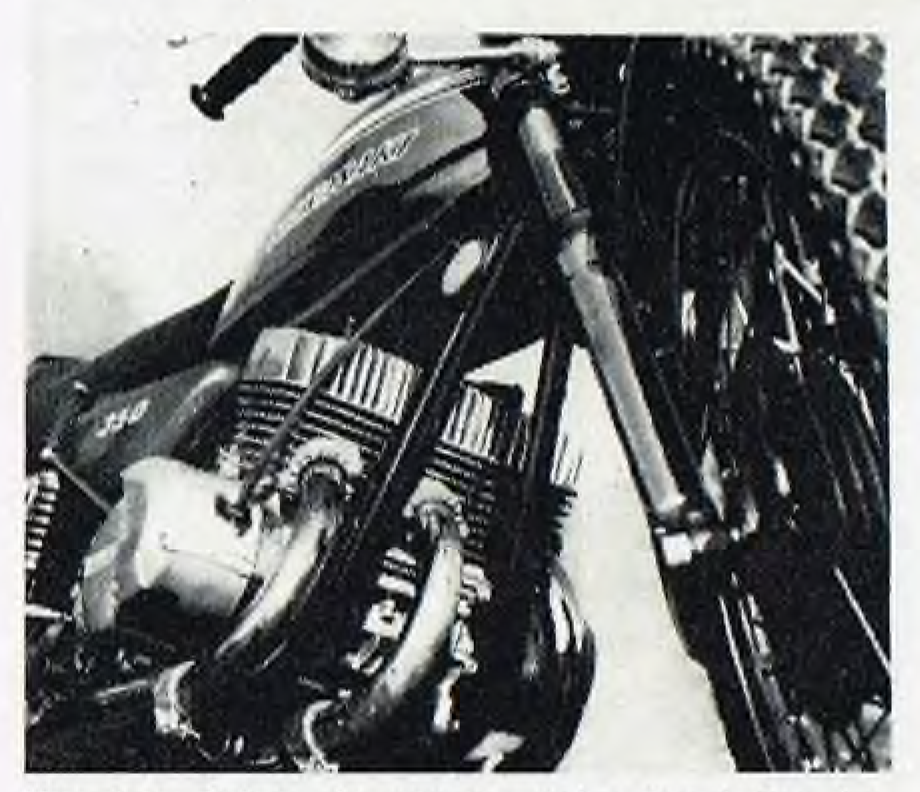
ESPECIFICACIONES DEL KAWASAKI 350-S2

RENDIMIENTO	
Aceleración en cuarto de milla:	
Tiempo transcurrido, segundos	14,18
Velocidad, mph	92,97
Velocidad máxima, mph	110
MOTOR	
Tipo	3 cil., 2 carr., válv. de pistón
Cilindrada y carrera, pulg. (mm)	2,09 x 2,06 (53 x 52,3)
Desplazamiento, pulg. cúb. (cc)	21,1 (346,2)
Relación de compresión	7,3:1
Potencia a rpm	45 a 8000
Torsión,libraspié a rpm	30,7 a 7000
Sistema de encendido	Acumulador, tres bobinas y platinos
TRANSMISION	
Tipo	5 veloc., encastre constante, retorno
Orden de cambios	1-N-2-3-4-5
Relaciones internas:	
1ra.	2,86
2da.	1,79
3ra.	1,35
4ta.	1,12
5ta.	0,96
Relaciones de reducción:	
Primaria	2,22
Final	3,07
Total (en engranaje de alta)	6,56
MPH por 1000 rpm en engranaje de alta	11,2
Embrague	Tipo húmedo, varias placas
BASTIDOR Y SUSPENSION	
Suspensión delantera	telescópica, bidireccional
Suspensión trasera	muelle/amortiguador ajustable, bidireccional
Bastidor	acero tubular de soporte doble
RUEDAS Y FRENOS	
Tamaño de neumático delantero	3,00-18
Tamaño de neumático trasero	3,50-18
Frenos delanteros	tambor, zapata delantera doble
Frenos traseros	tambor
Tamaño de frenos, pulg., del. y tras.	7,09 diám.
DIMENSIONES Y PESO	
Largo, pulg.	79,1
Ancho, pulg.	31,5
Alto, pulg.	43,1
Distancia entre ejes, pulg.	52,4
Peso neto, lbs.	340
CAPACIDADES	
Combustible, gal., incl. reserva de ½ gal.	3,7
Aceite de motor, cuartos	1,7
Aceite de caja de engranajes, cuartos	1,0
PRECIO EN E.U.A.	Dls. 895

La colocacion de los tubos y el estilo del extremo trasero contribuyen a darle un moderno perfil a la maquina. Su velocidad alcanza a 176 kph

ración que aparecen en la tabla acompañante se obtuvieron durante un día húmedo y caluroso, condiciones éstas que merman, el rendimiento del motor. La cifra de 13,6 segundos para el cuarto de milla (400 m) que da a conocer la fábrica ha sido superada varias veces por corredores experimentados de peso liviano en modelos S2 comunes y corrientes.

El motor, al igual que otros motores de dos carreras, funciona con mayor potencia cuando se arranca en frío. Su velocidad máxima después del arranque de 110 mph (176 kph); bajó a 100 mph (160 kph) después de unas cuantas vueltas. Siguiendo el consejo de un corredor experimentado de motocicletas Mach III, rociamos los cabezales de los cilindros con agua para enfriarlos antes de cada prueba de aceleración.



Hay tres tubos de escape entre los tubos bajantes del bastidor. Tiene delante un neumático de 3 por 18 y, atrás, uno de 4,5 por 18

Mecánicamente, el motor S2 difiere del Mach III en varios aspectos, aparte de las dimensiones de los cilindros. La lubricación se efectúa mediante la inyección a través de lumbreras, en vez de una distribución a media presión en el extremo inferior. Y se emplea un sistema de encendido convencional (bocina y ruptor) en lugar de un sistema CDI (encendido por descarga de capacitor). El CDI, que permite que bujías cubiertas de carbón se prendan en ciertas condiciones, se usa mucho en motores de dos carreras de alto rendimiento. Pero no experimentamos problema alguno con el sistema convencional. El motor arrancó siempre con facilidad y las bujías se prendieron a 10.000 rpm o más. El sistema de lubricación tampoco nos ocasionó dificultades. Hubo muy poco humo y el consumo de aceite fue mínimo.

El embrague y la caja de engranajes funcionaron a la perfección, siendo fácil encontrar la posición neutral para los arranques. Algunos conductores de baja estatura se quejaron de la ubicación del arranque, diciendo que resultaba incómodo cuando se hallaba plegado, pero ninguno de los motociclistas de alta estatura mencionó esto. La caja de engranajes permaneció perfectamente limpia durante todas las pruebas.

Todos los controles se encuentran convenientemente ubicados y por lo general son muy fáciles de activar. No hay que apartar los pies de los estribos para enfrentar y cambiar de velocidad. Como la llave del encendido se encuentra directamente delante del conductor, entre el tacómetro y el velocímetro, no corre uno el riesgo de quemarse los dedos con un motor caliente, como sucede en las motocicletas donde la llave se encuentra debajo del tanque de combustible. Uno de nuestro grupo dijo que el S2 debiera llevar un arranque eléctrico. Los otros dijimos que sería conveniente, aunque no necesario.

Para impedir robos, hay un seguro de la dirección que funciona con la llave del encendido, aunque no forma parte de la cerradura del encendido en sí. La caja de herramientas, que tiene capacidad de sobra y a la cual se tiene acceso desplazando el asiento hacia un lado, carece de una cerradura contra robos, sin embargo.

Nuestra impresión en general es que la S2 es una máquina bien diseñada y bien construida. Realizamos todas nuestras pruebas sin tener que efectuar un solo ajuste ni siquiera el de marcha en vacío en los tres carburadores. Usamos un solo juego de bujías para todas las pruebas y nunca las tuvimos que tocar después de su instalación. Todo esto constituye prueba de lo bien armada que ha sido esta nueva y sensacional motocicleta. ♦

Gran noticia desde París!
(y desde muchas otras capitales de Europa)

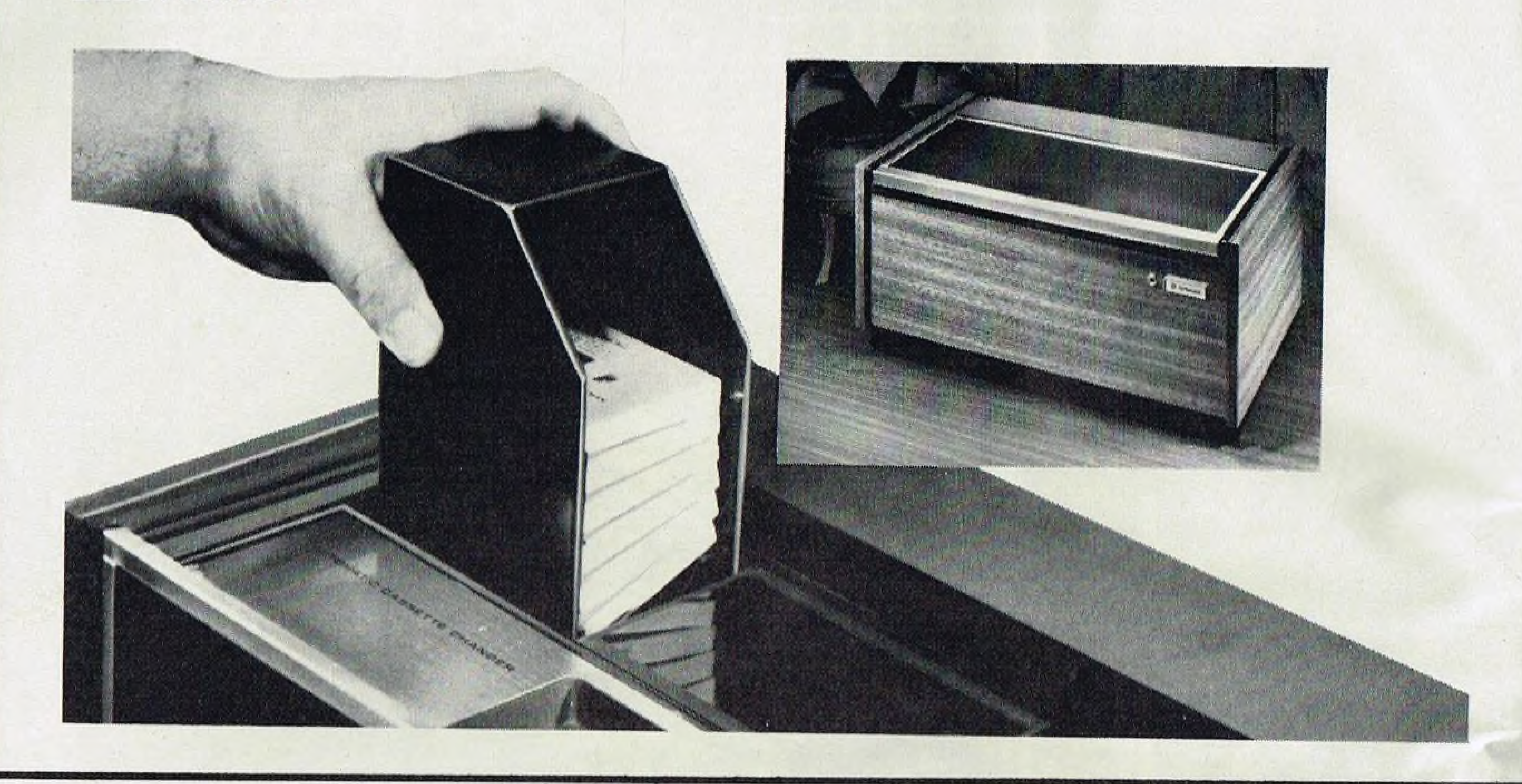
Las bujías Champion *Turbo-Action* reducen el costo de conducir!

En la Prueba de Rendimiento Champion Turbo-Action, dos Fiat idénticos recorrieron 15.000 km. a través de Europa, manteniendo anotaciones exactas en el consumo de combustible a lo largo de toda la ruta. Un auto llevaba bujías Champion Turbo-Action. El otro, Champion regulares. Las bujías se intercambiaban cada 1.500 km. ¡Y un representante del Automóvil Club de EE.UU. certificó que el auto equipado con Champion Turbo-Action rendía mayor kilometraje dondequiera!

Tenga siempre en existencia, recomiende y venda bujías Turbo-Action. Sólo las fabrica Champion y son mundialmente favoritas.



ELECTRONICA



TODO LO QUE USTED DEBE SABER

Las grabadoras y reproductoras de cassettes, a las que se refiere este trabajo de Walter G. Slam se han convertido, en muy poco tiempo, en un sistema de entretenimiento de primer orden por las ventajas que ofrecen

Por Walter G. Slam

FUNCIONAMIENTO DE MODELO CRAIG DE APILAMIENTO VERTICAL

DEPOSITO REMOVIBLE

6 CASSETTES APILADAS EN CAMARA DE CARGA

BARRA DE EMPUJE

HUSILLOS Y MOLINETES SE ALZAN PARA SUJETAR CASSETTE MAS BAJA DE PILA

CASSETTE EXPULSADA CAE EN DEPOSITO

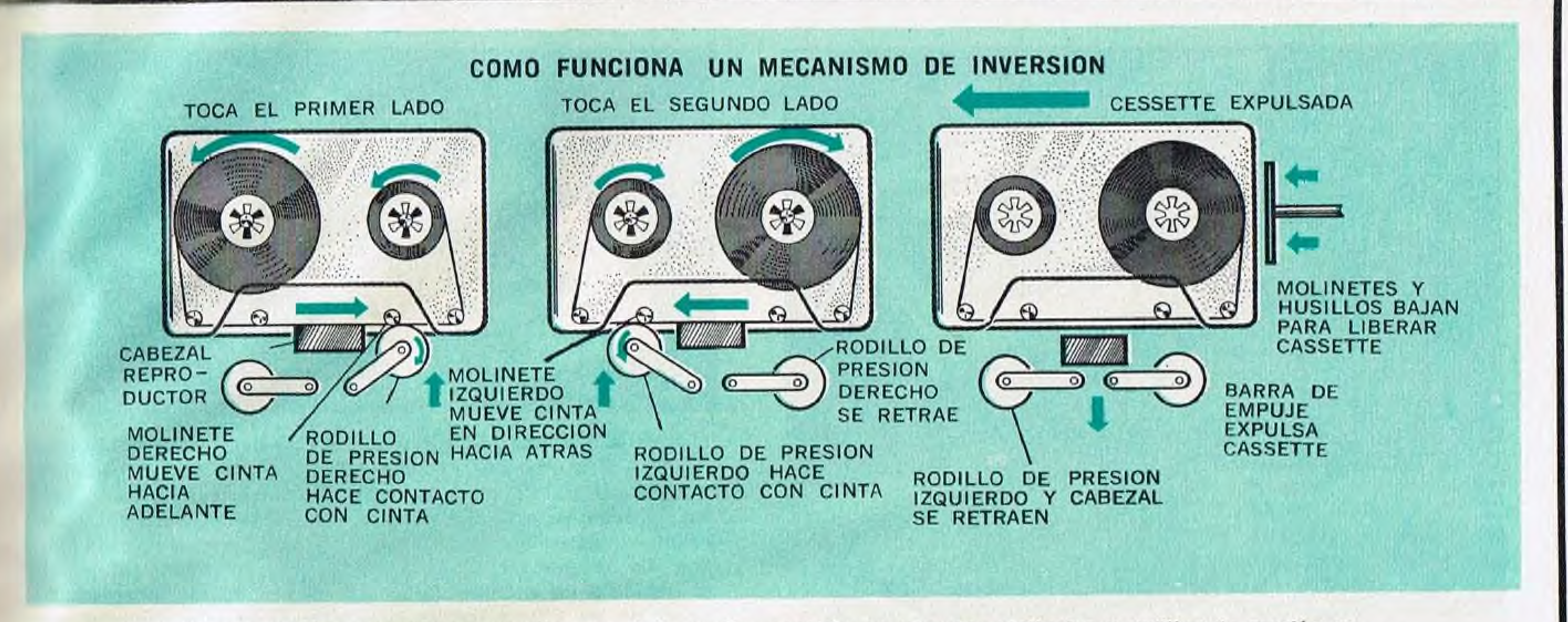
CASSETTES CAEN UNA TRAS OTRA AL IRSE TOCANDO

BARRA DE EMPUJE

BARRA DE EMPUJE ECHA CINTA TOCADA AL DEPOSITO

HUSILLOS Y MOLINETES SE RETRAEN Y APARTAN

El ingenioso mecanismo de cambio, en el modelo 2805 de la Craig, permite tocar 6 cassettes uno tras otro y además invierte la dirección de la cinta automáticamente, para tocar ambos lados de cada un cassette



El secreto para invertir un cassette, sin darle vuelta, consiste en usar dos molinetes y rodillos de presión separados. Para tocar el primer lado, el molinete y el rodillo de presión del lado derecho mueven la cinta hacia adelante. Para tocar el segundo lado, el rodillo de presión derecho retrae el molinete izquierdo y el rodillo de presión izquierdo hace contacto con dicho molinete, para invertir la dirección de la cinta. En los aparatos de apilamiento vertical, como el modelo Craig, (vea el diseño correspondiente) el cassette es expulsado, hacia un lado por la barra de empuje, cuando termina de tocar. En los de apilamiento horizontal, cada cassette cae de canto en posición ya para ser tocado, para después subir y permitir, fácilmente, la caída del cassette siguiente

SOBRE LOS NUEVOS CASSETTES

• LA EVOLUCION gradual de los aparatos de cassette en años recientes ha dado lugar a una interesante y nueva forma de entretenimiento casero. Las pequeñas máquinas portátiles que se llevan colgadas del hombro se han transformado en refinadas versiones que hoy hacen las veces de centros musicales caseros.

POR ULTIMO LA CAJUELA ES EXPULSADA, SE LLENA EL DEPOSITO Y QUEDA LISTO PARA QUITARSE

BARRA DE EMPUJE

HUSILLO Y MOLINETES SE RETRAEN PARA LA SIGUIENTE PILA

Esta máquina nos ofrece, tanto el cambio automático de cassettes, como la inversión automática de éstos

Puede usted colocar una pila de cintas en un aparato de cambio automático y oír música continuamente durante 12 horas enteras. Puede usted tocar ambos lados de un cassette sin tener que invertirlo, cosa que hasta hace un año decían muchos que no podía hacerse. Puede usted pararla en cualquier momento, hacerla retroceder para volver a tocar una selección previa o hacerla avanzar para dejar de oír números que no le interesan. También puede usted efectuar sus propias grabaciones en casa.

El equipo de cassettes se ha vuelto tan complejo que no es raro encontrar ciertos modelos avanzados con un precio de 300 a 400 dólares en los Estados Unidos, aunque pueden encontrarse excelentes aparatos por sumas mucho menores. Varios desarrollos tecnológicos que han tenido lugar casi simultáneamente son los responsables de la popularidad creciente de estos aparatos como centros musicales de alta fidelidad. Incluyen ahora cintas mucho mejores, sistemas electrónicos de supresión de ruidos que eliminan estos molestos zumbidos que caracterizaban antes a los cassettes, así como mecanismos de reproducción que son verdaderas maravillas mecánicas.

Los revestimientos de óxido que forman las superficies de grabación de las cintas están constituidos por diminutas partículas magnéticas llamadas "dominios". Los dominios en los revestimientos convencionales de óxido férrico son irregulares en su tamaño y su forma, dando lugar a características de grabación





El aparato de grabación de cassettes Panasonic RS-275US que se muestra a la izquierda, incluye dos medidores de VU, controles individuales de volumen de tipo deslizante, tanto para la grabación como para la reproducción y en cada canal, polarización negativa ajustable, devanado por memoria y desconexión automática. Un receptáculo en la parte de atrás (extrema izquierda), da cabida a un enchufe de control remoto. Arriba ofrecemos algunas de las últimas cintas de grabación de alta fidelidad que han aparecido, incluyendo la cinta Crolyn de bióxido de cromo, de la Advent, al frente, seguida de nuevas cintas de óxido férrico de alta densidad, como la TDK Super Dynamic, la Maxwell, Ultra Dynamic, la 3M High Energy Scotch, la Ultra Dynamic Criterion de la Lafayette y, para completar la serie, la Ampex 632

deficientes. Ahora varios fabricantes están produciendo revestimientos férricos especiales con partículas magnéticas de mayor densidad. Como resultados, se obtienen superficies de grabación más uniformes y de una sensibilidad mayor, capaces de una mayor respuesta de frecuencia y de una mejor reproducción del sonido de "alta densidad" se encuentran las "Super Dynamic" TDK, las Scotch "High Energy" 3M, las "High Density" Bell & Howell, las "Ultra Dynamic" Maxwell y las "632" Ampex.

La DuPont también ha desarrollado una cinta de bióxido de cromo llamada Crolyn, cuyas partículas magnéticas de mayor uniformidad aumentan la respuestas de frecuencia una media octava (una octava entera aumenta la frecuencia al doble). Significa esto que una máquina que normalmente reproduce 10.000 ciclos con una cinta férrica común puede reproducir hasta 15.000 ciclos con una cinta de bióxido de cromo. El Crolyn, concebido originalmente como una cinta de alta calidad para computadoras, es usado ahora en cassettes por tales firmas como la Advent, la Norelco, la Sony y la Memorex.

Un problema con las nuevas cintas de bióxido de cromo y de óxido férrico de alta densidad es que requieren una polarización negativa diferente a la de las cintas comunes. Esta polarización negativa es una señal de corriente alterna de alta frecuencia — generalmente entre 80.000 y 100.000 ciclos — que se mezcla con la señal de audio durante la grabación. La polarización negativa altera el carácter no lineal del óxido para producir la respuesta de frecuencia plana y de amplio alcance que se desea.

Para una máxima calidad de reproducción, es necesario variar la cantidad de polarización negativa de acuerdo con las nuevas cintas. Hasta recientemente, casi todas las grabadoras tenían una polarización negativa fija. Ahora ofrecen dos ajustes, uno para cintas comunes y otro para cintas de alta densidad. Otras máquinas ofrecen tres ajustes, para cintas comunes, de alta densi-



He aquí dos grabadores de tipo de inversión, la Bell & Howell 3410 (arriba) y (debajo) la Ampex 187R. El modelo B&H tiene sintonizador estereofónico y controles de tipo deslizante. Su costo, 260 dólares, incluye altoparlantes



La grabadora de cassettes, de tipo de inversión Ampex 187R se caracteriza por su tablero de control inclinado en la parte delantera. Como el modelo B&H de arriba, incluye un sintonizador y controles con tipo deslizante



Pronto aparecerá este Panasonic de 3 cabezales que, según se afirma, ofrece una calidad superior, gracias a que tiene unos cabezales de grabación, borradura y reproducción separados en lugar de uno solo para hacerlo todo



Nueva grabadora Norelco, arriba, que contiene circuitos de supresión de ruidos así como polarización negativa, ajustable para cintas comunes lo mismo que para las de alta densidad y las de bióxido de cromo. Cuesta US$219



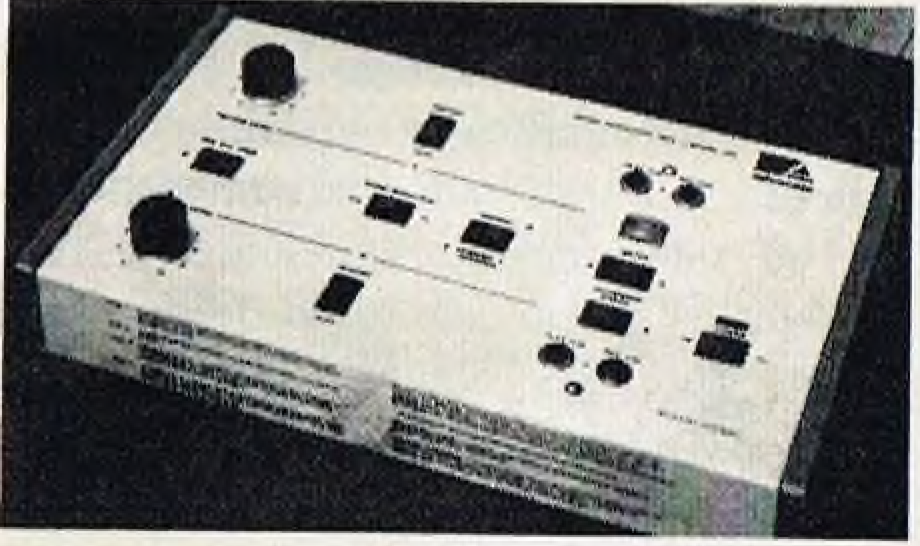
Se está usando el famoso sistema Dolby para eliminar los ruidos de los cassettes, en un número cada vez mayor de aparatos de grabación. Los seis modelos en la foto son: hilera de arriba, de izquierda a derecha Lafayette RK-D40, 3M/Wollensak 4760 y el Harman Kardon. En la hilera inferior, izquierda a derecha, los modelos siguientes. Fisher RC-80; TEAC 350, el Advent 200. Puede utilizarse en cualquier sistema HF

dad y de bióxido de cromo Crolyn. Si piensa usted usar cinta Crolyn, es importante comprobar esta característica de ajustes al comprar una máquina, ya que el bióxido de cromo requiere un cambio de polarización negativa más drástico que el óxido férrico.

Otro gran desarrollo ha sido el llamado sistema de reducción de ruidos "Dolgy" inventado por el genio de la electrónica Ray Dolby. En este sistema, las partes suaves y de baja intensidad de la música — que es donde más se nota el zumbido de la cinta — se aumentan de volumen antes de la grabación. Al reproducirse, se reduce su intensidad al volumen original. Al mismo tiempo se reducen los ruidos introducidos durante la grabación, notándose éstos mucho menos. Las partes fuertes de la música no son afectadas por el sistema Dolby, ya que ocultan el zumbido de la cinta a causa de su volumen mayor. El gráfico acompañante muestra el funcionamiento del sistema. No sólo mejora el sonido de las cintas que uno mismo graba sino que también mejora el sonido de los cassettes comerciales "predolbizados" que ahora están comenzando a aparecer.

Hasta la fecha hay por lo menos seis grabadoras de cassette con circuitos integrantes Dolby. Son fabricadas por Adven, Fisher, Harman-Kardon, TEAC, 3M Wollensak y Lafayette. Sus precios varían de menos de 200 dólares hasta unos 300 dólares, en Norteamérica. También puede usted comprar unidades ac-





Hay unidades accesorias Dolby que permiten los ruidos en grabadoras de cassette que carecen del sistema Dolby. Los dos modelos mostrados arriba son: el TEAC AN-180 y Advent 101

COMO FUNCIONA EL SISTEMA DE SUPRESION DE RUIDOS DOLBY

Señales de entrada originales

Señales alteradas por sistema Dolby antes de ser grabadas

Señales durante grabación

Señales de salida finales

Señales de alto nivel

Señales de alto nivel no afectadas por sistema Dolby siguen a su volumen original

Señales de bajo nivel

Señales de bajo nivel reforzadas antes de ser grabadas

Señales de bajo nivel grabadas a alto volumen

Señales reducidas durante reproduccin a bajo nivel original

Ruidos introducidos durante grabación

Ruidos reducidos durante reproducción junto con señales originales



Los aparatos de cambio automático pueden tocar de 10 a 12 cassettes, uno tras otro, permitiendo disfrutar de música por muchas horas. Se muestran en las fotos los siguientes modelos: GE M9000; Ampex 335; modelo rotatorio Panasonic, y Benjamin RAC-10. Los modelos GE y Benjamin graban y reproducen música. Véase abajo, izquierda, un circulador de plástico, para invertir cassettes en aparatos automáticos

cesorias Dolby para grabadoras que no contengan circuitos Dolby. Se conectan entre la grabadora y el amplificador y actúan sobre las señales antes y después de la grabación, a fin de producir el efecto Dolby. Tanto la TEAC como la Advent ofrecen accesorios Dolby por 49,50 y 125 dólares, respectivamente.

También otros fabricantes han producido sistemas reductores de ruidos de su propia cosecha. La Panasonic y la Norelco ofrecen eliminadores de cassette con circuitos eliminadores de zumbidos que actúan de forma bastante semejante a los circuitos Dolby. Por lo general, las máquinas con sistemas de supresión de ruidos también ofrecen una polarización de ruidos negativa ajustable. Los dos se combinan para ofrecer lo último en cuanto a calidad de grabación y reproducción. Otras nuevas características que encontrará usted son dos medidores de VU para grabaciones estereofónicas, desconexión automática al finalizar la cinta y controles deslizantes de tipo profesional que permiten efectuar ajustes precisos con mayor facilidad que haciendo girar perillas.

Es posible que tales máquinas no ofrezcan otras conveniencias como inversión automática y apilamiento de cassettes. En su mayoría son modelos de un solo cassette semejantes a los fonógrafos de un solo disco de alta calidad. Pero hay algunos que cuentan con inversión automática, aunque tocan un solo cassette a la vez.

Por otra parte, los aparatos de cambio automático dan cabida a una pila entera de cassettes para tocarlas una tras otra, pero en su mayoría son modelos de reproducción solamente, sin circuitos de grabación. Permiten escuchar música por horas enteras, sin interrupción alguna, y han sido concebidos para los que se encuentran más interesados en escuchar música que en hacer sus propias grabaciones.

Los primeros aparatos de cambio automático tocaban un solo lado de cada cassette — tenía uno que invertir la pila de cajuelas para tocar el otro lado. El primer aparato en ofrecer tanto cambio automático como inversión automática es el modelo Craig, una verdadera obra maestra de ingeniería. Se vende por menos de 200 dólares en los Estados Unidos y toca ambos lados de seis cassettes sin tener uno que invertirlas, y también puede disponerse para tocar un solo lado de ellas, si así se desea.

Siguiendo el ejemplo de la Craig, otros fabricantes han presentado aparatos de cambio automático que también ofrecen la característica de inversión automática. Son éstos la GE, la Ampex, la Panasonic y la Benjamin. Los aparatos de la GE y la Panasonic también permiten efectuar grabaciones. El precio de tales unidades varía de unos 300 a unos 450 dólares en Norteamérica.

Casi todas las máquinas grabadoras y reproductoras de cassettes son de tipo de "caja" y han sido diseñadas para emplearse con los sistemas de alta fidelidad que tiene uno en casa. Esto ahorra dinero, evita la duplicación del equipo básico y permite combinar mejor los diversos componentes de alta fidelidad. Sea cual sea el tipo que escoja usted, contará con uno de los medios más prácticos y modernos para disfrutar de la música en su casa. ♦

LO NUEVO EN ELECTRONICA

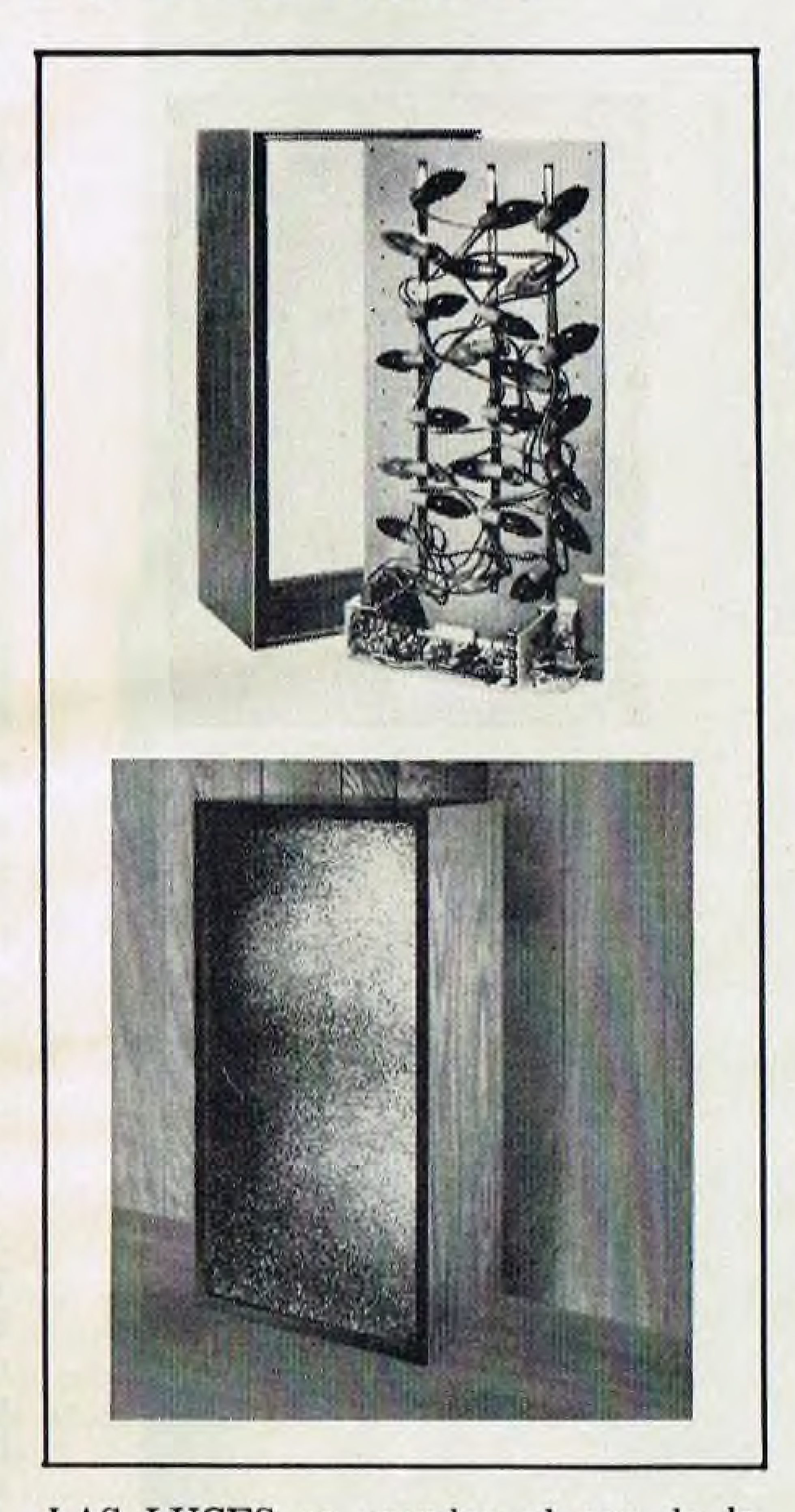


EL INGENIOSO dispositivo de arriba es una combinación de grabadora de cajuelas y caja de altoparlante y amplificador, al cual se le ha dado el nombre de Bass Boom Box. Amplifica el sonido de la grabadora a través de la unidad integrante que contiene el amplificador y el altoparlante. También incluye un suministro de fuerza de 117 voltios para que funcione con la corriente casera y hasta tiene un espacio donde guardar cajuelas adicionales en la parte inferior. Para llevarlo consigo como aparato portátil, se saca la grabadora de la caja y se hace funcionar con pilas.



QUIERE USTED comprobar el rendimiento de su grabadora-reproductora de cintas? La Audiotex ofrece ahora unas cintas de prueba de bajo costo en tres formatos — cajuela, cartucho y carrete al descubierto — para que pueda usted someter casi cualquier equipo de grabación y reproducción a las mismas pruebas. Las cintas permiten comprobar tales factores como la alineación de los cabezales, la frecuencia de respuesta, el equilibrio, la intermodulación, la distorsión, las vibraciones y la identificación y separación de canales.

Las cintas Audiotex se pueden usar tanto para pruebas estereofónicas como monofónicas. Las vende la GC Electronics, de Rockford, Illinois, E.U.A.



LAS LUCES se prenden al son de la música en este órgano a colores de cuatro canales que puede usted armar con piezas que vienen en un juego. Lo fabrica la Eico y controla electrónicamente bombillas de luces de cuatro diferentes colores, de acuerdo con las frecuencias de las notas musicales. Las pequeñas bombillas montadas en el panel trasero (arriba) se prenden y se apagan al ritmo de la música, creando luces danzantes de diversos colores sobre una pantalla de plástico translúcido. El modelo 3450 se vende en Estados Unidos por Dls. 79,95 en forma de piezas sueltas.







NUEVO ADAPTADOR para usar en casa las reproductoras de cintas estereofónicas Craig para automóviles. Cuando quiere usar el aparato en casa, simplemente lo extrae de su soporte en el auto y lo coloca en el adaptador. La unidad accesoria que se muestra a la izquierda, arriba, contiene un suministro de fuerza integrante para transformar la corriente alterna de 117 voltios en corriente continua de 12 voltios, a fin de poder conectar el aparato a la corriente de la casa. El adaptador viene con dos altoparlantes para escuchar música estereofónica y tiene conexiones de antena para aparatos que también incluyen sintonizadores de radio. Se puede usar con cualquiera de los siguientes modelos Craig de montaje en el suelo: 3123, 3124, 3125 y 3504.

INGENIOSO CONTROL de tipo de palanca, izquierda, que automáticamente equilibra cuatro altoparlantes separados a la vez con sólo mover la palanca. El dispositivo, diseñado por la Panasonic para usarse con su nuevo equipo sonoro de cuatro canales, incorpora de hecho cuatro controles de volumen individuales en uno. Al moverse la palanca hacia adelante o hacia atrás, se controla el equilibrio entre los altoparlantes delantero y trasero, mientras que al moverse de un lado a otro se altera el equilibrio entre los altoparlantes derecho e izquierdo.

ELECTRONICA

Nuevos Muebles Para Aparatos DE ALTA FIDELIDAD

Este año verá usted centros musicales que consisten en unidades colocadas la una sobre la otra o que hacen las veces de divisores de habitaciones. He aquí algunos de ellos

Por Sheldon M. Gallager

TRES LUJOSOS aparatos Magnavox. En la parte superior izquierda aparece una delgada columna que da cabida a un receptor estereofónico de AM/FM colocado sobre uno de sus extremos para ahorrar espacio y una reproductora de cintas de ocho huellas. Dos altoparlantes colocados dorso contra dorso en la base proyectan el sonido desde ambos lados. El mueble alto en la parte superior derecha puede hacer las veces de divisor de habitación, cuenta con espacio para un televisor y anaqueles. En la parte inferior hay un receptor estereofónico de AM/FM, un tocadiscos y dos altoparlantes. En la parte inferior izquierda, una consola de atractivas líneas que contiene un receptor de radio estereofónico de AM/FM, un tocadiscos una reproductora de cintas de ocho huellas y dos sistemas de altoparlantes.

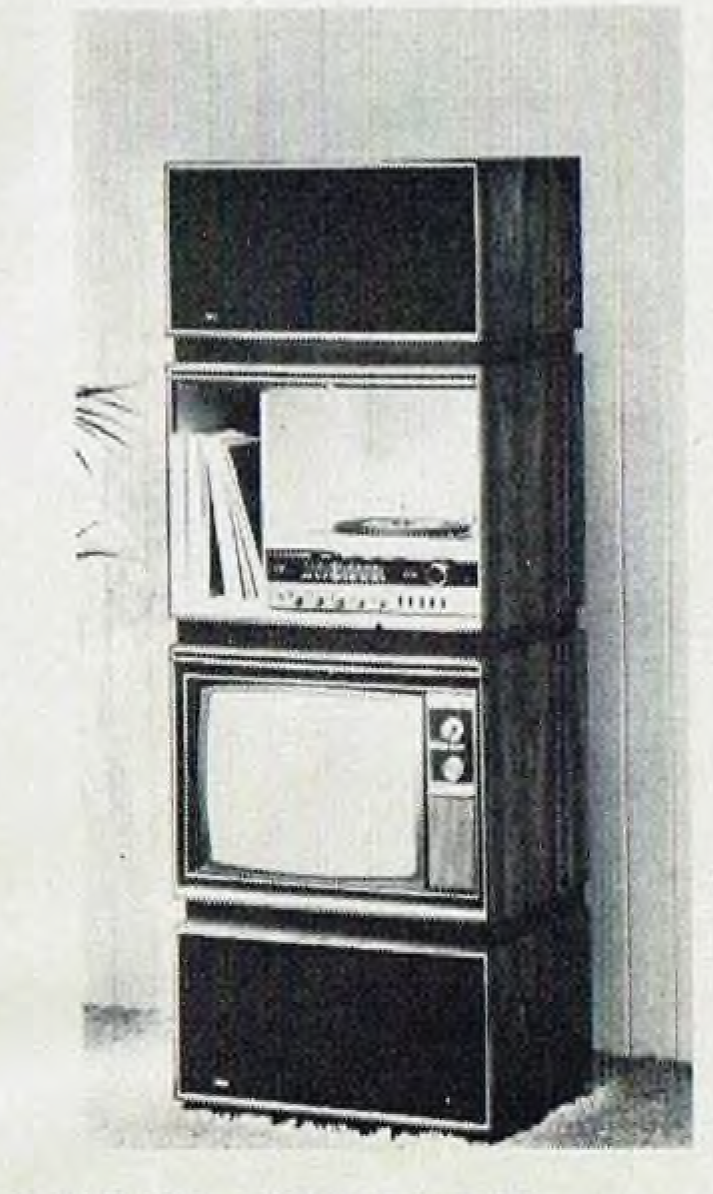


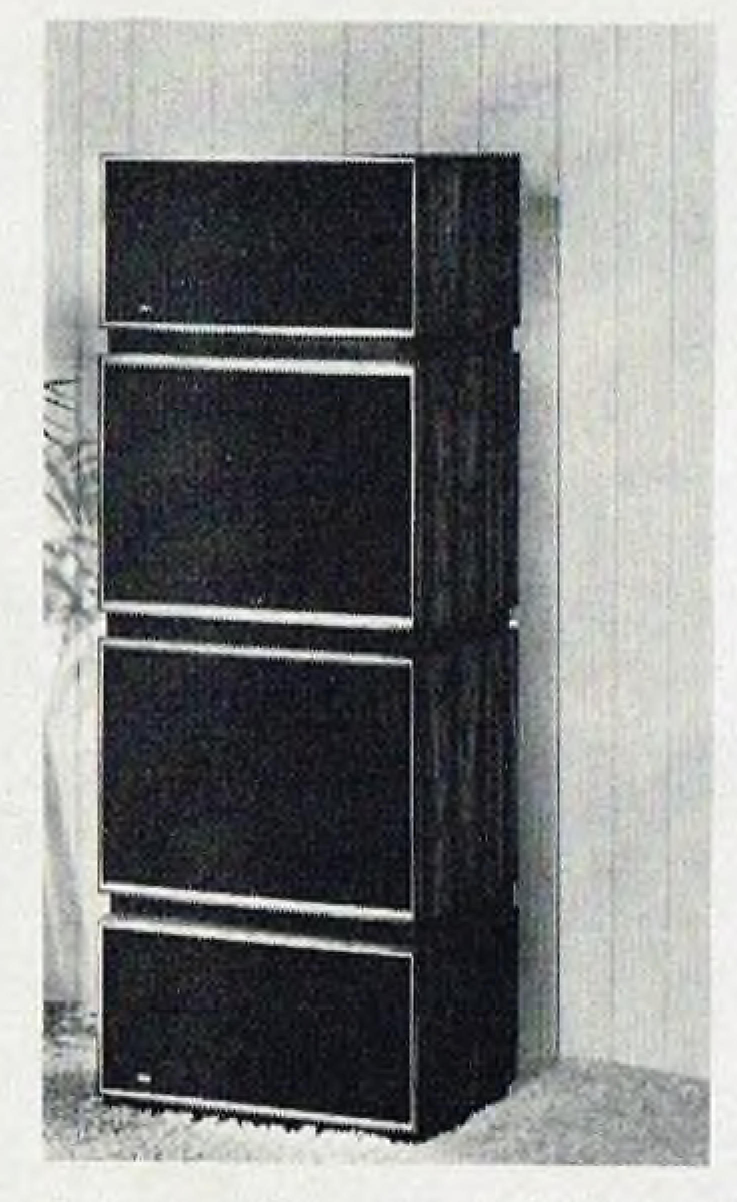
LA CONSOLA con forma de T que aparece a la izquierda se destaca por sus modernas líneas, que la distinguen de las voluminosas consolas de uso común. Unas puertas deslizantes en la parte superior se abren para dejar al descubierto un receptor estereofónico de AM/FM y un tocadiscos. Además de dos altoparlantes de alta frecuencia en los extremos, hay un altoparlante para sonidos graves en la base del pedestal. Es uno de varios modelos ultramodernos que presenta este año la firma canadiense Electrohome Ltd., de Kitchener. Ontario.





CENTRO DE ALTA FIDELIDAD con ruedecillas ocultas y que se puede usar como divisor móvil para una habitación. Lo fabrica la Teledyne Packard Bell y contiene un receptor estereofónico de AM/FM, un fonógrafo y una reproductora de cintas de ocho huellas. El espacio desocupado puede usarse para adornos o un televisor.





UNIDADES MODULARES que se pueden apilar en cualquier orden. Una da cabida a un televisor a colores de 21" (53.5 cm) y otra a un receptor estereofónico de AM/FM y un tocadiscos. Arriba y abajo hay cajas de altoparlantes de diseño semejante. Cuando no se está usando, las unidades al descubierto se pueden tapar mediante puertas de plástico teñido que se deslizan desde arriba. Los cuatro módulos RCA vienen con acabado de nogal o de palorosa. El costo de este aparato en Norteamérica es casi 800 dólares.

LOS NUEVOS componentes convertibles GE que aparecen a la derecha pueden unirse entre sí para formar un solo conjunto. Cuando no se están usando, los altoparlantes se colocan bajo la unidad principal, la cual va montada en un pedestal. Para una separación completa de los sonidos estereofónicos, pueden sacarse y disponerse a una distancia mayor entre sí. Son lo suficientemente resistentes para servir como asientos cuando hagan falta éstos. La unidad principal aloja un receptor estereofónico AM/FM/FM de 80 wats, un tocadiscos automático de cuatro velocidades y una reproductora de cintas de ocho huellas. Cada caja de altoparlantes contiene un altoparlante de altas frecuencias, uno de bajas frecuencias y otro de frecuencias intermedias.



USTED PUEDE crear su propio centro musical con las secciones de Motorola que aparecen abajo. Pueden combinarse vertical u horizontalmente. Una de ellas da cabida a un televisor de color de 21" (53,5 cm) y otras vienen vacías para dar cabida a radios, fonógrafos, grabadoras de cintas y altoparlantes.









Pueden obtenerse resultados mucho mejores si apartamos un poco la lámpara de destello. La foto pequeña en el inserto de arriba se tomó con la lámpara montada en la cámara y carece de contrastes, de interés. La foto de tamaño mayor es igual, pero fue tomada sosteniéndose la lámpara un poco sobre la cámara. Cuando se ilumina un sujeto desde arriba hacemos resaltar sus facciones con bellos contrastes

TRUCOS PARA LOGRAR MEJORES FOTOS CON FLASH

Por Sheldon M. Gallager y Burt Murphy

● ¿SE HA PREGUNTADO usted alguna vez por qué salen tan "insípidas" esas fotos que toma con lámparas de destello? Pues lo que sucede es que es tan fácil usar estas lámparas que uno deja de considerar las verdaderas posibilidades que ofrecen para tomar fotos realmente buenas. Monta uno la lámpara en la cámara y se limita a dispararla solamente — algo muy fácil, pero que no produce los mejores resultados.

Esta práctica tiende a iluminar el sujeto excesivamente, sobre todo si uno se encuentra muy cerca de él. Se pierden los detalles, se producen áeras demasiado claras y sombras indeseables en el fondo. Pero puede usted hacer varias cosas para solucionar estos problemas. Una de ellas es apartar la lámpara de la cámara. Se sorprenderá usted de la diferencia que supone sostener la lámpara a unos cuantos centímetros por arriba de la cámara. En vez de someter el sujeto a una fuerte luz directa, lo ilumina con una luz que hace resaltar las facciones del rostro, que le proporciona dimensiones al fondo y que le da al sujeto un aspecto más "natural", debido a que se aproxima al ángulo desde el cual brilla el sol en lo alto.

La iluminación de rebote constituye otro medio de suavizar el efecto de las luces de destello. Inclinando la lámpara hacia arriba, hace uno rebotar la luz del cielo raso para que caiga sobre el sujeto desde arriba, como la luz del sol, difundiéndose y suavizándose al mismo tiempo.

Otra técnica consiste en utilizar más de una luz de destello. Con unidades adicionales, puede usted iluminar las áreas obscuras, suavizar las sombras y crear efectos especiales que no podrían lograrse con una sola lámpara. Esto no resultaba práctico antes, cuando las lámparas de destello eran costosas, pero hoy día puede usted comprar diminutas lámparas estroboscópicas de tamaño de bolsillo por menos de 15 dólares en los Estados Unidos. Los tres modelos que se muestran aquí, por ejemplo, son unidades Capro FL-3 que vende la Ehrenreich por 14,95 dólares cada una.

Para quitar la lámpara de la cámara, necesitará usted herrajes especiales. Los ganchos convencionales que llevan las cámaras no permiten quitar las lámparas con rapidez, y el cordón de







Con la iluminación de rebote también se obtienen mejores resultados con una sola lámpara. Vea que el efecto es muy similar al de la lámpara apartada de la cámara. La referida técnica da buenos resultados en cielos rasos reflectores de color claro, pero no puede ser usada, naturalmente, al exterior





Una segunda lámpara actúa como luz de "relleno" para suavizar las sombras creadas por la luz principal. Las dos deben disponerse en lados opuestos ubicando la luz de "relleno" más hacia atrás, con el propósito de que ésta no interfiera con la iluminación de la lámpara principal





Una tercera lámpara de destello, colocada por arriba detrás del sujeto, hace brillar la cabellera y separa el sujeto del fondo. Note la diferencia entre la foto de arriba y la de abajo. Podrá apreciar fácilmente de que modo el fondo oscuro elimina las sombras para mejor efecto



CORDON PARA LAMPARA



ADAPTADOR PARA SOPORTE DE LUZ — ADAPTADOR GIRATORIO



ACTIVADOR ESCLAVO DE LAMPARA REMOTA

En las fotos de arriba y de abajo se muestran algunos accesorios útiles para las lámparas de destello. Casi todos son de bajo costo. No pasan de cuatro dólares en los Estados Unidos para los cordones de extensión, ganchos giratorios, conectores de unidades múltiples, adaptadores similares, etc. Los activadores esclavos remotos para lámpáras de extensión cuestan de unos quince a treinta dólares. El cordón de sincronizacin de tipo espiral tiene 1½ metros de largo permitiendo separar la lámpara de la cámara, pero permanece enrollado



DOS TIPOS DE CONECTORES PARA VARIAS LAMPARAS — ADAPTADOR DE ZAPATA CARGADA



ADAPTADOR INCLINABLE PARA LAMPARA DE REBOTE



CORDON DE LAMPARA DE DESTELLO DE TIPO DEVANADO

sincronización de las lámparas por lo general es muy corto. Una solución es un soporte de liberación rápida. Hay varios tipos para diversas cámaras. Para mayor conveniencia, puede usted dejar la lámpara montada en la cámara. Cuando desea quitarla, simplemente oprime un botón y el soporte de la lámpara se desliza. Para un alcance mayor, puede usted substituir el corto cordón de sincronización que tiene ahora por un cordón de tipo espiral que se estira a un largo de 5 ó 6 pies (1,50 ó 1,80 metros).

Barras con dos lámparas de destello, muy útil para retratar a grupos de personas o amplias escenas al exterior durante la noche. No las recomendamos si se tratara de tomas cercanas

Otra forma de separar la lámpara de la cámara es montándola en un pedestal de luz o un soporte semejante. Hay ganchos para lámparas de destello, provistos de receptáculos roscados para trípodes en el fondo. Con uno de estos accesorios, puede usted montar la lámpara de destello en un trípode, un pedestal de luz o una prensa C fotográfica. La ventaja que ofrece el montaje de la lámpara en un soporte diferente es que le quedan a uno las manos libres para manipular la cámara. También resulta útil al tomar fotos cercanas. Puede usted aproximar la cámara, pero conservar la lámpara a una distancia mayor a fin de impedir exposiciones excesivas o un exceso de luz sobre el sujeto.

Hay varios tipos de conectores para emplear más de una lámpara de destello a la vez. En algunos de ellos es posible conectar hasta tres unidades estroboscópicas a un solo cordón de sincronización. De esta manera, todas dispararán a la vez al activarse el obturador. Puede usted usar una lámpara de destello como luz principal, otra como luz de "relleno" para suavizar sombras y una tercera por encima y detrás del sujeto, a fin de iluminar su cabello.

Para algunos conjuntos necesitará usted uno o dos cordones de extensión de tamaño largo para las lámparas. Vienen en rollos de hasta 6 metros de largo y generalmente tienen un conector hembra en un extremo y otro conector macho en el extremo opuesto. El extremo macho se conecta al extremo hem-

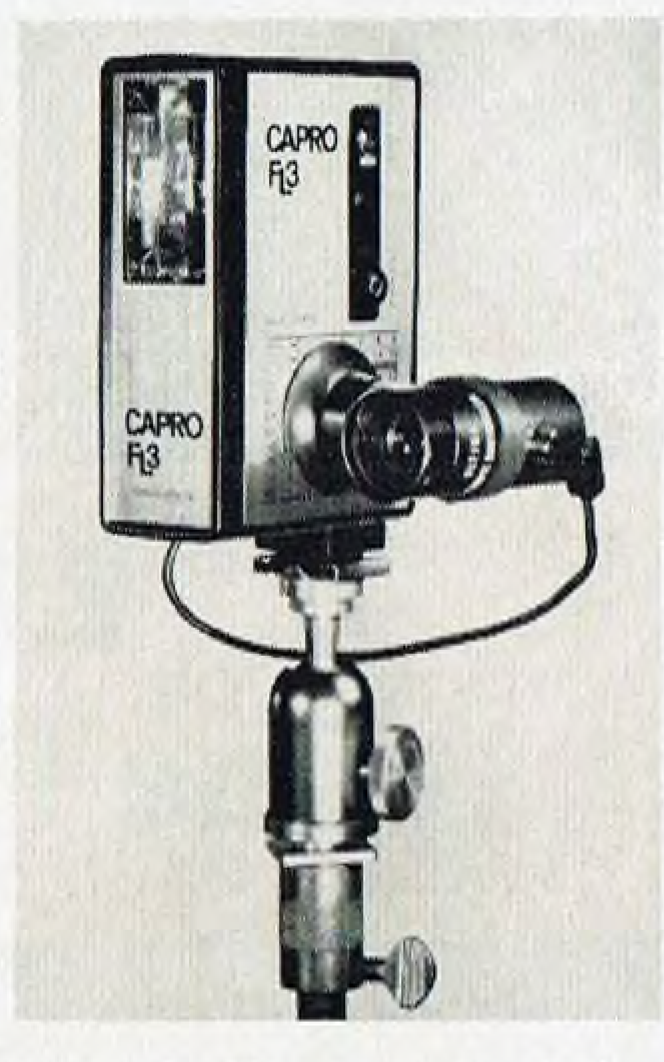




El adaptador de tipo de zapata, a la izquierda, se ajusta al gancho para la lámpara, que está fijo en la cámara y nos permite colocar o quitar con rapidez cualquier lámpara de destello provista de contacto de zapata, sin necesidad de conectar o de desconectar el cordón de sincronización de la cámara. A la derecha: una improvisada luz, consistente de 2 soportes de reflectores unidos entre sí, asegurados al poste de un soporte de liberación rápida permite comprobar a donde apunta una lámpara de destello sin tener que dispararla

Es posible disparar tres lámparas de destello al mismo tiempo usando el conector de contacto múltiple que se muestra en la foto. El caonector se puede enchufar directamente al receptáculo del cordón de sincronización en la cámara, o se puede fijar a un cordón de extensión. La foto a la extrema derecha muestra un activador esclavo fijado a una lámpara de destello. Se puede disparar la lámpara desde un punto remoto, sin la necesidad de un cordón de extensión. Las pequeñas lámparas estroboscópicas que mostramos aquí son económicos modelos de un bajo precio

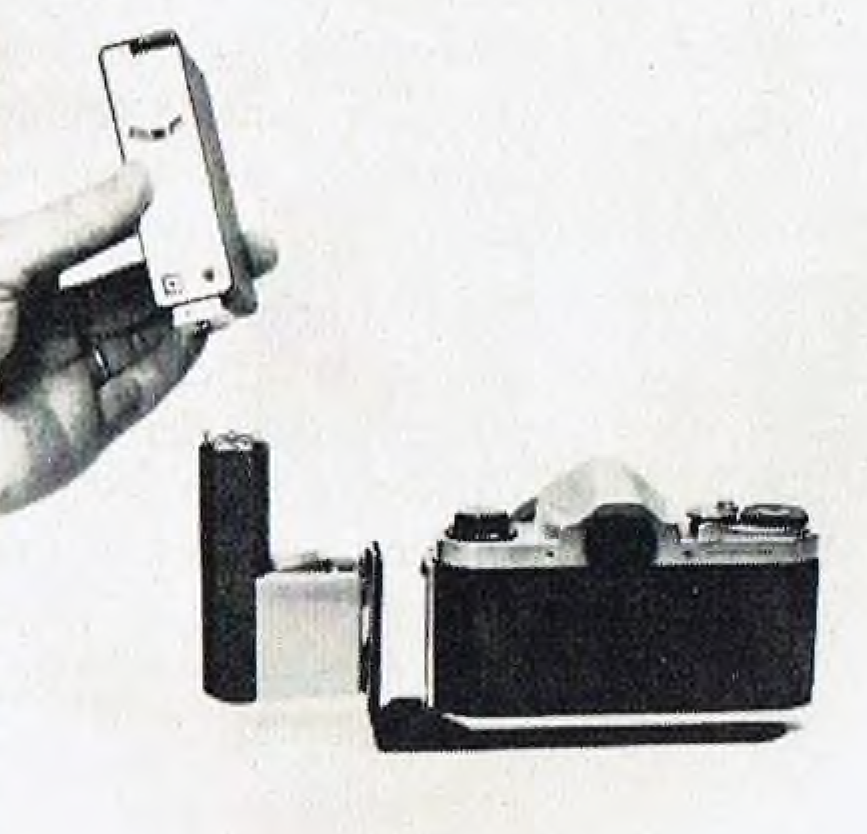




bra del cordón de sincronización de su cámara, mientras que el otro extremo se enchufa a la salida del sincronizador en la cámara, de la manera usual. Si no quiere arrastrar un cordón largo a través de un cuarto, también puede emplear un activador esclavo para disparar la lámpara de extensión. Se trata de una pequeña celda fotoeléctrica sin un cordón que se fija a la lámpara remota para captar la luz de la lámpara principal, hace que la lámpara de extensión se prenda al mismo tiempo.

En la mayoría de las tiendas de equipo fotográfico es posible encontrar activadores esclavos, cordones de extensión, conectores de lámparas de destello y otros accesorios semejantes. Dos importantes proveedores de estos artículos son la Spiratone Inc., 135-06 Northern Boulevard, Flushing, New York 11354 y la Ehrenreich Photo-Optical Industries Inc., 623 Stewart Avenue, Garden City, New York 11533, E.U.A.



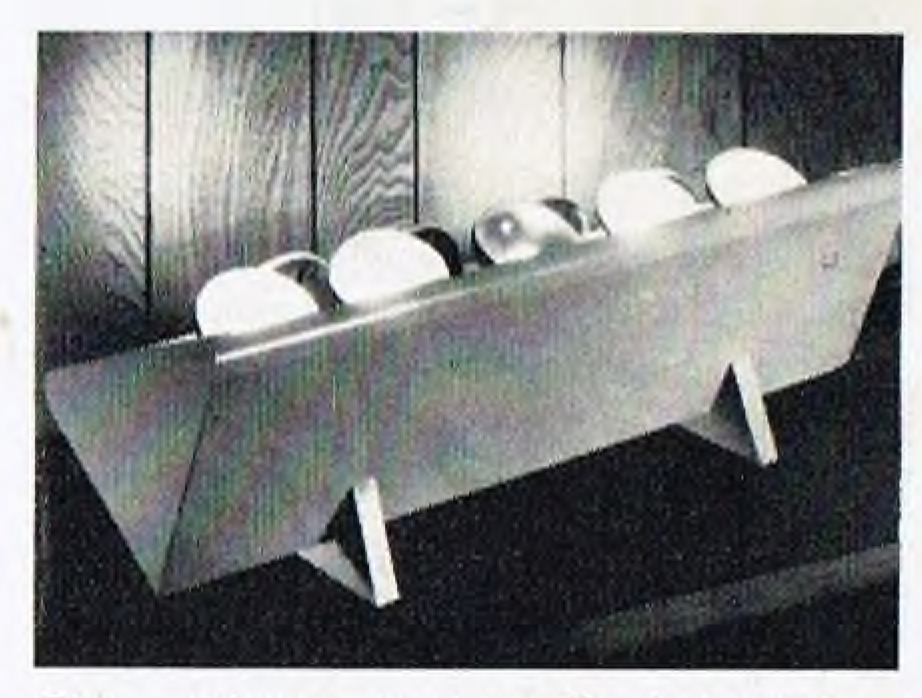


Los soportes de liberación rápida permiten conservar fijadas en las cámaras las lámparas de destello, pero dejan desconectarlas con facilidad cuando es necesario colocarlas a determinadas distancias. Las bases tienen receptáculos con roscas de 1/4-20, en el fondo, para que también puedan montarse en un trípode, un pedestal, un gancho o cualquier otro soporte. Esa de la derecha es fabricada por la Aimes y la otra por la Honeywell

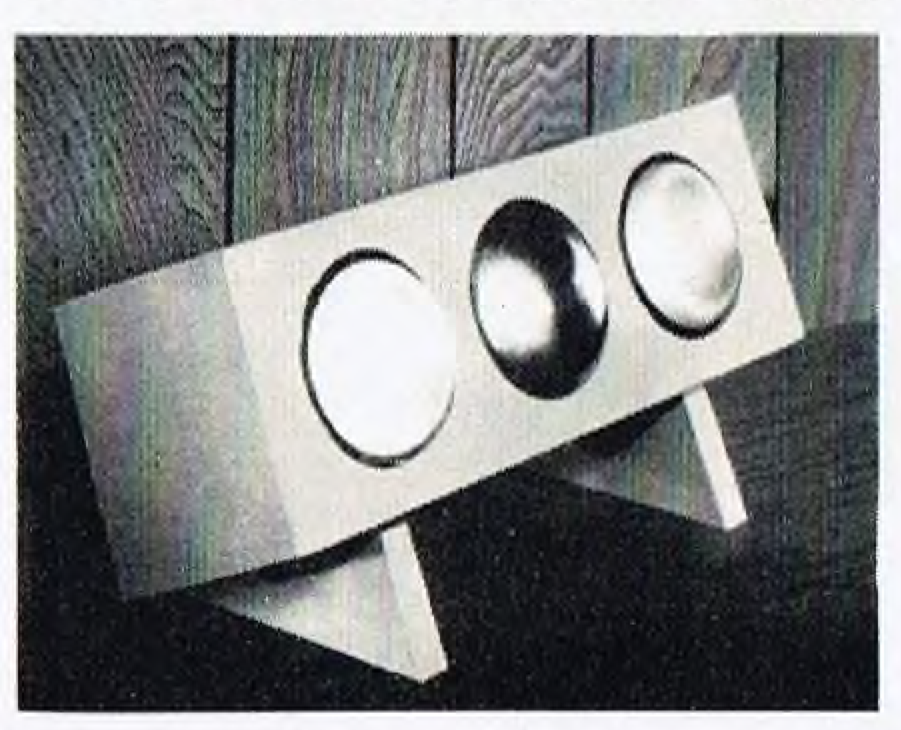
El conjunto, arriba, cuenta con bombillas lo mismo en la parte superior que en la inferior para iluminar una pared con sus luces intermitentes de colores

Por Sheldon M. Gallager

LUCES DANZANTES
Que Puede Hacer Usted Mismo



Otras versiones son el canalón de nueve bombillas al descubierto, que se muestra arriba y la caja de tres luces de abajo. Ambas unidades producen luces de 3 colores y es posible situarlas en mesas, anaqueles o armarios



Déles un toque de originalidad a sus fiestas utilizando luces de colores, que se prenden y apagan a tenor de la música producida por su propio equipo de alta fidelidad

• NO HAY que ser un adolescente amante de la extraña música moderna de hoy para disfrutar de los efectos de luces de colores que se prenden y apagan al son de ritmos musicales. Los conjuntos de luces que se muestran aquí pueden alegrar las fiestas que celebre usted tanto en el interior como en los jardines de su casa. A diferencia de las cajas "sicodélicas" convencionales, que confinan sus efectos a una pequeña pantalla, estos conjuntos pueden iluminar una pared completa, creando un efecto verdaderamente impresionante.

Las luces de destello son producidas por lámparas comunes de 75 wats con forma de hongo, las cuales pueden obtenerse fácilmente en ferreterías, tiendas de artículos eléctricos y grandes almacenes. Vienen en una amplia variedad de colores, incluyendo el rojo, el azul, el verde y el amarillo. Como consumen poca corriente, puede usted conectar una serie completa de ellas sin cargar excesivamente el circuito eléctrico de su casa. Sin embargo, antes de armar cualquiera de los conjuntos que se muestran aquí, **asegúrese de leer las precauciones de seguridad que se mencionan más adelante.**

Se sugieren tres conjuntos típicos que le permitirán crear numerosas variaciones. Uno de ellos consta de tres lámparas, otro de nueve y hay un tercer conjunto de 12 unidades para colgarse de una pared. Mientras

SENCILLO CONJUNTO DE PEDESTAL DE 3 LUCES

4-1/2"
2-7/8"
2"
90°
Base inclinada
7-1/2"
Rojo
Azul
Verde
3-1/2" 5" 5" 3-1/2"
R
B
G
Base circular
Niple de tubo de 1/2" y long. de 2½"
Brida de tubo de ½"
Lados y extremos de pino o madera terciada de ¾"
6 x 17"
4-1/2 x 4-1/2"
4-1/2 x 17"
Madera terciada de ¾" con diam. de 7"
Soportes de pino o madera terciada de ¾" (se req. 2) para base inclinada
Agujeros de 4¼" diam. a 5" entre centros

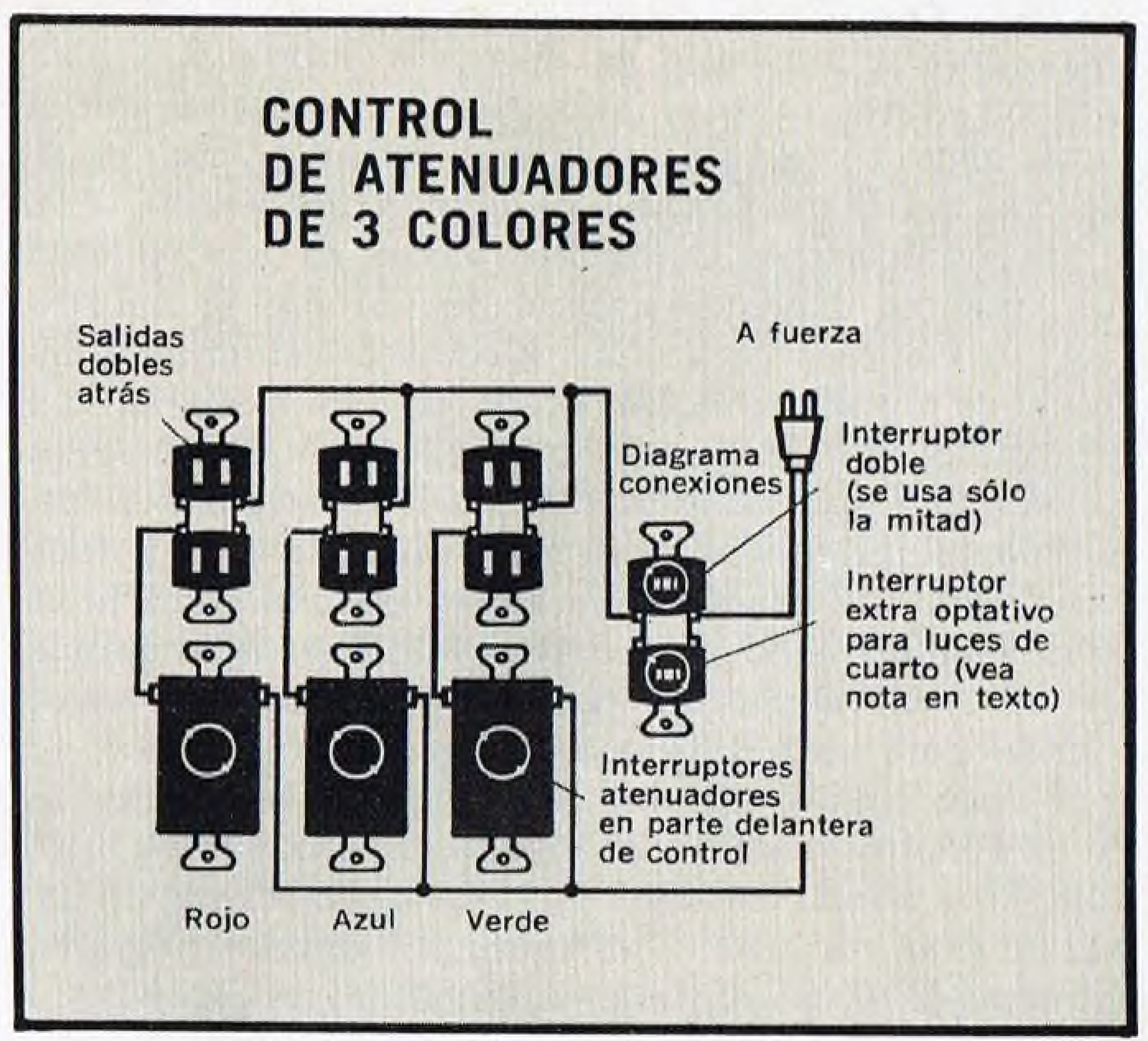
Conjunto de tres bombillas, que se puede colocar horizontalmente sobre una base inclinada o que se puede montar verticalmente sobre un sencillo pedestal de tubo, como se muestra arriba. Abajo, a la derecha se muestra la construcción de un control de atenuadores. La caja no es más que un conjunto de tres marcos de madera terciada pegados entre sí y provistos además de recortes para los controles en la parte delantera y las salidas en la de atrás

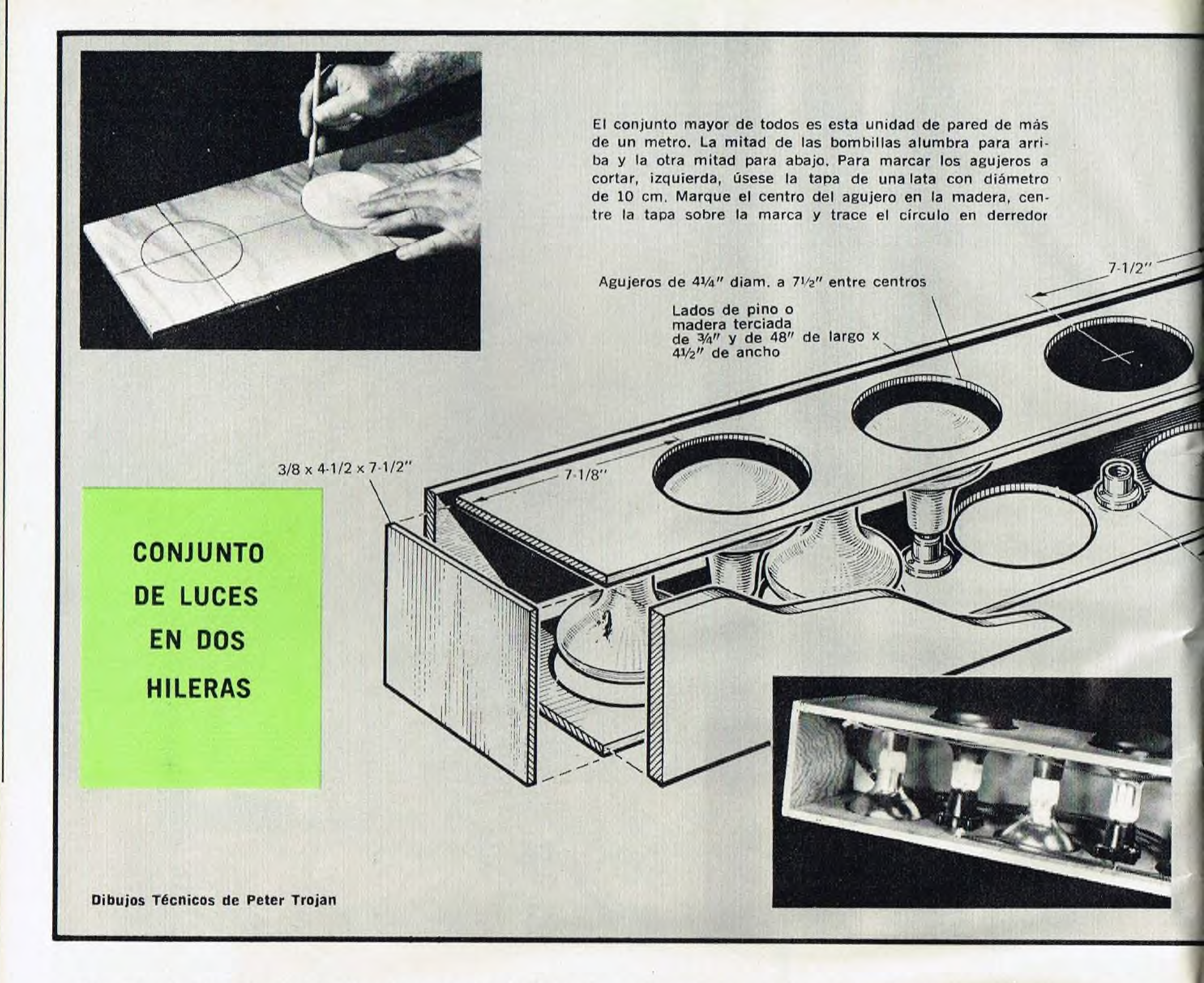
2-1/4"
Amuesque a ¼" profundidad
3"
3-1/2"
3 capas de madera terciada de ¾" x 5¼" x 10"
2-7/8 x 8-1/4"
Abertura trasera de 2⅞" x 7½"
Pino de ¾" x 3½" de largo, inclinado en extremos, como se muestra

mayor sea el conjunto, más variados serán los efectos luminosos y mayor será el área abarcada por las luces.

Los conjuntos se conectan para producir luces de tres colores, siendo el rojo, el azul y el verde los que crean los efectos más llamativos. Si desea usted un cuarto color, puede añadir el amarillo, aunque la luz amarilla, por su gran brillo, tiende a atenuar los otros colores.

Puede usted controlar las luces de diferentes maneras. La más sencilla es empleando destelladores del tipo usado para árboles de Navidad, que se enchufan a una salida de pared. Un diminuto interruptor termostático en el interior hace que las luces se prendan y apaguen en rápida secuencia. Si usa usted un destellador individual para cada color, las lámparas se prenderán de manera irregular, apareciendo una luz mientras las otras se apagan. Como resultado, se producen interesantes efectos de colores cambiantes. Mientras más destelladores se usen, más irregulares y variadas son las luces. Las fotos acompañantes muestran cómo disponer los destelladores en tiras, usando receptáculos de plástico de tres salidas en cordones de extensión.





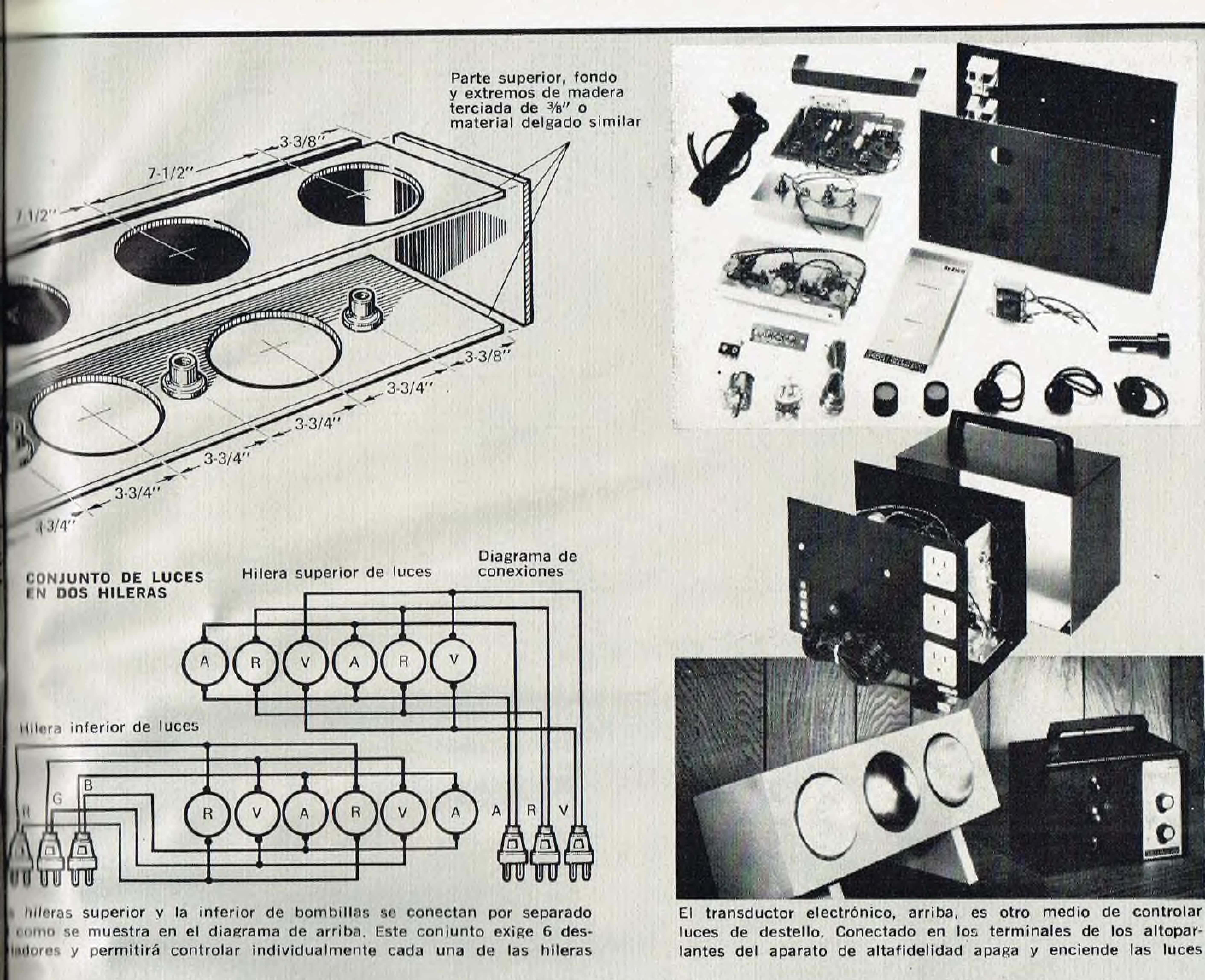
Otra forma de controlar las luces es electrónicamente, con un "transductor de sonido y luz". Este dispositivo se conecta a los terminales de sus altoparlantes de alta fidelidad para prender las luces al son de la música. El sistema se basa en el empleo de diferentes frecuencias musicales para prender bombillas de diferentes colores. Un coloı aparece cuando se tocan notas bajas y otro cuando suenan notas altas. Los efectos son más llamativos y más "psicodélicos" que los que producen los destelladores termostáticos.

Los transductores electrónicos vienen en una variedad de tipos con diferentes capacidades. El que se muestra aquí es fabricado por la Eico Electronic Instrument Company, de 283 Malta Street, Brooklyn, New York. Es una unidad de tres canales con entradas para tres diferentes colores. Su capacidad es de 1200 wats (400 wats por canal), lo suficiente para hasta cinco bombillas de 75 wats de cada color. En los Estados Unidos cuesta aproximadamente 50 dólares en forma de piezas sueltas ó 70 dólares el conjunto armado. Hay disponibles también traductores de cuatro canales para cuatro diferentes colores.

Si desea usted experimentar con luces de color, pero no le interesan los destellos, puede entonces conectar las bombillas a controles atenuadores y variar su intensidad haciendo girar una perilla. Las luces no se prenden y apagan, pero puede usted aumentar o disminuir su intensidad a fin de crear efectos especiales semjantes a los que ve uno en los escenarios de los teatros.

Las fotos y los dibujos acompañantes muestran cómo puede uno formar sus propios interruptores atenuadores —uno para cada color. Los atenuadores cuestan unos 7 dólares cada uno en los Estados Unidos y tienen una capacidad de 500 a 600 wats— lo suficiente para una media docena de bombillas de cada color. Los tres controles se instalan en el frente, con salidas en la parte trasera para enchufar las luces. Un interruptor maestro le permite prender o apagar todos los atenuadores sin alterar sus ajustes individuales. Este interruptor, como podrá usted ver, es de tipo doble con dos palancas, aunque sólo una de ellas está conectada. La segunda es de repuesto y le permite apagar la luz de un cuarto desde el mismo control. Si no desea esta característica, simplemente omita el interruptor doble y substitúyalos por un interruptor de una sola palanca de tipo de pared.

Sin embargo, no intente combinar controles atenuadores con destelladores, ya que estos últimos no funcionarán correctamente, a no ser que las bombillas estén ardiendo a su voltaje máximo. He aquí otra advertencia importante: Las bombillas generan una cantidad considerable de calor y no debe uno permitir que se prendan constantemente por



hileras superior y la inferior de bombillas se conectan por separado como se muestra en el diagrama de arriba. Este conjunto exige 6 des-[illegible]ladores y permitirá controlar individualmente cada una de las hileras

El transductor electrónico, arriba, es otro medio de controlar luces de destello. Conectado en los terminales de los altoparlantes del aparato de altafidelidad apaga y enciende las luces

largos períodos de tiempo. Los conjuntos de luces han sido concebidos para funcionar de forma intermitente solamente, como a razón de un segundo cada bombilla. No prenda todas las bombillas a la vez y no deje nunca los aparatos prendidos sin prestarles atención. Al usar atenuadores en vez de destelladores, verifique con frecuencia si el calor es excesivo.

Los conjuntos de tipo al descubierto son los que tienen la mejor ventilación de todos, pero no se recomienda usarlos cuando hay niños en la casa que puedan tocar accidentalmente los receptáculos al descubierto. En los dos conjuntos de tipo de caja cerrada, las bombillas se proyectan ligeramente de los agujeros en el frente. Esto no sólo le proporciona una apariencia atractiva al conjunto sino que ayuda a disipar el calor. Las bombillas tienen un diámetro de 3⅝" (9,20 cm). Para una ventilación adecuada, los agujeros deben tener un diámetro mínimo de 4" (10,16 cm).

Al formar los agujeros, conviene usar una tapa de plástico de una lata de 4" (10,16 cm) de diámetro para trazar los círculos. Estas tapas tienen un punto central claramente marcado en el plástico. Todo lo que tiene usted que hacer es marcar el centro de cada agujero, colocar la tapa sobre la marca de manera que su punto central coincida con ella y luego trazar el círculo con un lápiz. Los círculos trazados tendrán un diámetro ligeramente mayor de 4" (10,16 cm), siendo éste un tamaño ideal para las bombillas de tipo de hongo.

Al instalar los conjuntos de luces, éstas deben disponerse de manera que brillen contra un fondo, como una pared o un cielo raso, y no contra los ojos de uno. El conjunto de tres luces y el de tamaño mayor de nueve bombillas han sido concebidos para colocarse sobre una mesa o un anaquel a un ligero ángulo hacia arriba, para que iluminen la pared por detrás. Las bases inclinadas son iguales en ambas unidades y proporcionan un ángulo de 25 grados.

El conjunto de tipo de canalón se singulariza por el hecho de que las bombillas se hallan dispuestas en ángulo recto la una con respecto a la otra. De esta manera, una hilera de luces ilumina la pared por detrás y la otra ilumina el cielo raso en lo alto. Sería mejor que el conjunto quedara a una altura mayor que la línea visual de uno para no tener que mirar directamente hacia las bombillas y también para no tocar accidentalmente los receptáculos expuestos. Las bombillas se conectan a tres cables —uno para cada color— por lo que salen tres cordones del conjunto. Estos se pueden enchufar a tres destelladores o tres salidas en un traductor electrónico de tres canales.

El conjunto de 12 bombillas ha sido concebido para col-

Bombillas de color de 75 wats, tipo hongo — 27" — Dorso, extremos y fondo de madera terc. de ¾"

8"

3-1/2" | 2-1/2" | 2-1/2" | 2-1/2" | 2-1/2" | 2-1/2" | 2-1/2" | 2-1/2" | 2-1/2" | 3-1/2"

Receptáculos de plástico o porcelana espaciados todos a 2½" entre sí

Bombillas instaladas alternadamente en ángulo recto entre sí

6-1/2"

2-5/8"

2-5/8"

7-1/4"

Moldura de cuarto bocel de ¾"

Use los mismos soportes que para el conjunto de tres bombillas

Diagrama de conexiones

B G R B G

R B G R

B R G

A fuerza

CONJUNTO DE CANALON DE 9 BOMBILLAS

A la derecha, se muestran dos modos de usar los destelladores. Con una tira de tres salidas usted puede enchufar tres destelladores, uno para cada color. La versión más compleja, en la parte inferior da cabida a nueve destelladores dispuestos en tres hileras de tres unidades. Con este conjunto puede usted conectar hasta nueve bombillas, para que se prendan y apaguen independientemente, produciendo un efecto espectacular

garse de una pared cerca del cielo raso. Puede sostenerse con ménsulas de anaqueles, del tipo usado en canales ranuradas, o fijarse directamente a la pared con pernos fiadores. Las bombillas se disponen en forma alternada, de manera que seis de ellas alumbren el cielo raso y seis apunten hacia abajo para iluminar la pared. Las hileras superior e inferior de bombillas se conectan por separado, por lo que hay seis cordones eléctricos. Si usa usted destelladores, necesitará seis, uno para cada cordón. Esto aumenta el efecto de los destellos y le permite prender la hilera superior o inferior independientemente.

Los receptáculos usados en los conjuntos son de porcelana o baquelita. Puede usarse cordón eléctrico común para las conexiones; pero, como sus terminales se hallan expuestos, tenga cuidado de no tocarlos después de efectuar las conexiones y de hacer fluir la electridad. Esto no constituye ningún peligro en los dos conjuntos cerrados, aunque sí en el conjunto del canalón al descubierto. Por lo tanto, conserve los conjuntos fuera del alcance de los niños y desconéctelos siempre cuando no los esté empleando. Además, use grapas para aplanar el alambre alrededor de los receptáculos, a fin de que no toque las bombillas. El calor de éstas podría derrretir el aislamiento y producir un cortocicuito. ♦



Ocultas entre las sombras de la noche hay muy buenas fotografías

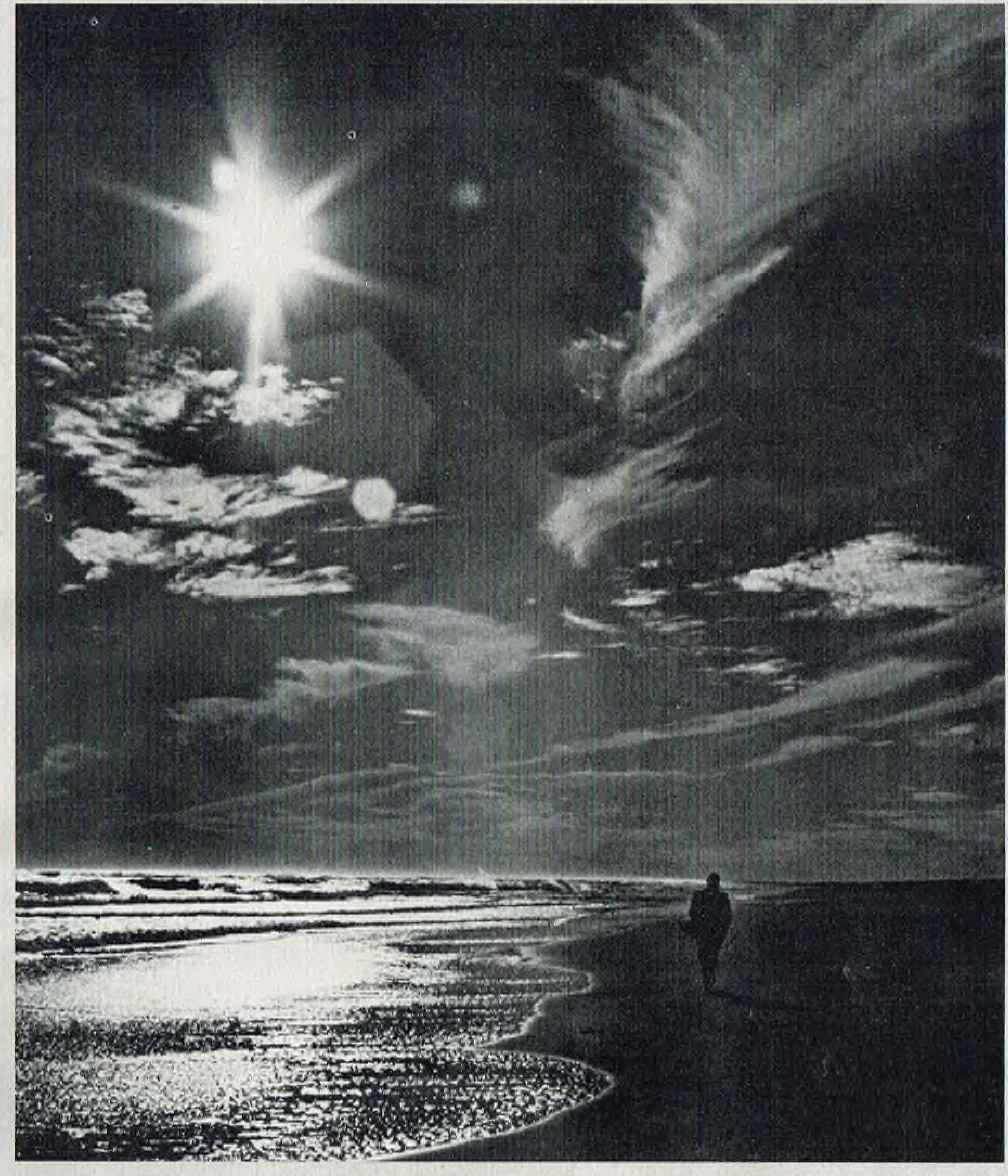
Basta salir a captarlas. Nada se aprende con menos esfuerzo

● NO GUARDE la cámara tan pronto como el sol se ponga, muchas y muy buenas fotografías en color y en blanco y negro están allí, ocultas entre las sombras de la noche, que nunca son tan intensas como a nosotros nos parece. Escenas bañadas con la plateada luz de la luna o saeteadas violentamente por los intensos rayos de luz neón de los anuncios lumínicos, ofrecen un magnífico material para hacer maravillosas fotografías.

No importa que usted tenga en la cámara un rollo de película especial para ser usada con luz diurna, ninguna de las películas para fotos en color que existen actualmente están adecuadamente balanceadas para usarla con la amplia variedad de fuentes de luz que existen en el mundo nocturno.

Las películas para usar con luz diurna, de hecho, ofrecen una más amplia y variada gama de colores aprovechable para la toma de escenas nocturnas que las utilizadas para fotografiar usando luz incandescente. Bajo la mayor parte de las iluminaciones nocturnas actuales las escenas podrán estar revestidas de un ligero tono anaranjado que les agrega una sensación de calor. En resumen, estas películas para tomas al exterior en pleno día están mejor preparadas para ver las escenas tal como el ojo humano las percibe.

Con el tiempo que se debe dar a la exposición sucede lo mismo, es decir, no importa mucho. No hay nada que pueda llamarse "tiempo correcto de exposición" en la fotografía nocturna. Usted está fotografiando puntos de luz contra la oscuridad y ellos se mostrarán de todos modos, aunque, como es lógico, a mayor exposición mayor número de detalles serán apreciables y las tonalidades se destacarán mejor. La exposición, en realidad, depende de lo que usted desee captar y eso tiene usted que aprenderlo en la práctica.



La película Kodak Tri-X pam puede proporcionarle resultados como éste, apreciable en la fotografía. Disparando el obturador teniendo la cámara enfocada hacia la Luna le da a ésta ese logrado aspecto de estrella. Decídase y ensaye a tomar fotos nocturnas, le parecerá muy divertido, con resultados halagadores

Cuando usted está tomando una foto nocturna usando la luz de la luna u otra fuente de luz reflejada, si alarga la exposición demasiado, los resultados serán muy parecidos a los obtenidos con la luz diurna. La habilidad consiste en dar a la foto un tiempo de exposición bastante largo para captar la escena pero que sea apreciable que se trata de una escena nocturna.

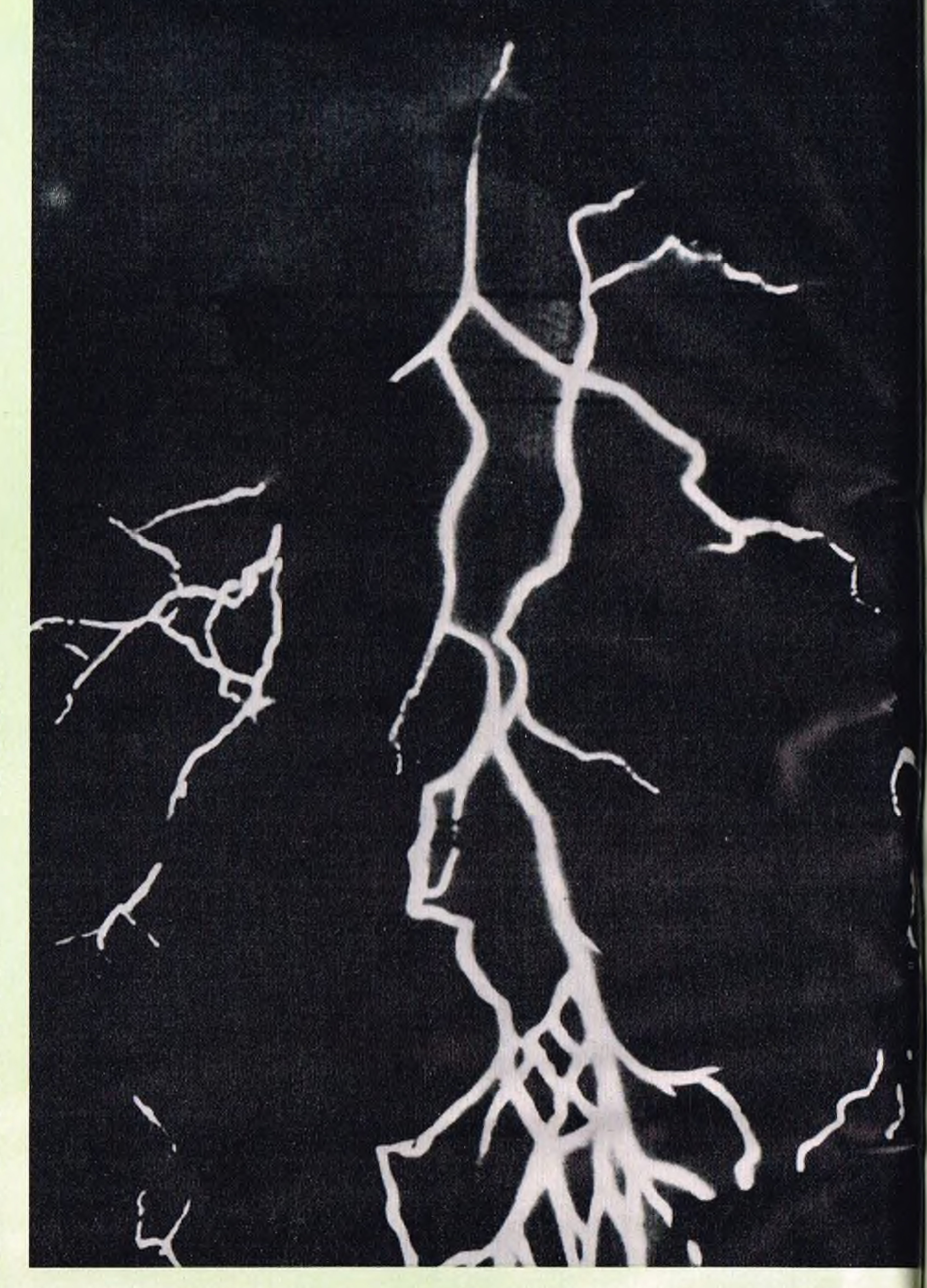
Para tomar fotos de noche un trípode u otro punto de apoyo firme es esencial, pues la mayor parte de las fotos requerirán exposiciones medidas en segundos más bien que en fracciones de segundo.

Tome su cámara y empiece a probar, la experiencia le permitirá tomar pronto maravillosas fotos nocturnas. ♦



Películas para uso diurno, tales como la Ektachrome de Kodak, pueden producir estas exquisitas puestas de sol, incluso en blanco y negro. Pruebe y le encantarán los resultados

cómo obtener ENERGIA ELECTRICA cuando no hay ninguna



Por una pequeña inversión, se puede contar con un generador portátil que le proporcionará energía, en caso de un apagón

Por Richard Nunn

● UNA DE LAS mejores medidas de precaución que puede tomar el dueño de una casa es obtener un generador portátil que le proporcione la fuerza eléctrica que necesite cuando se produzcan apagones. Aun cuando es poco probable que en su ciudad ocurra un apagón como aquel famoso corte de la fuerza eléctrica que paralizó a la ciudad de Nueva York y otras poblaciones vecinas en el mes de noviembre de 1965, sí pueden ocurrir disminuciones del voltaje no sólo durante los meses del verano, cuando hay tantos acondicionadores de aire en funcionamiento, sino en cualquier día del año.

Se ha escrito mucho acerca de las causas de los apagones; pero, en breve, se deben a que el consumo de fuerza eléctrica es superior a la producción de este vital flúido. Hasta no solucionarse este problema, habrá escasez de electricidad y apagones en todas partes. Pero no tiene uno por qué sufrir las consecuencias de esto, si cuenta con un generador auxiliar en casa.

Las reducciones de voltaje son inducidas deliberadamente por las compañías eléctricas. Al aumentar el consumo de electricidad a través de un área dada, la compañía de fuerza eléctrica reduce su voltaje para compensar este aumento de consumo. De esta manera, puede distribuir la electricidad disponible de una manera más uniforme a través de esa área en particular. Cuando ocurre esto, las luces se atenúan, la imagen en el televisor se vuelve más angosta y, en algunos casos, el acondicionador de aire, la lavadora, la secadora, la caldera o el refrigerador pueden hacer que se funda un fusible.

Indudablemente, las reducciones de voltaje son perjudiciales para los aparatos eléctricos y para algunas herramientas motrices. Los primeros, por ejemplo, se hallan ajustados para funcionar a una velocidad constante. Cuando disminuye el voltaje, la carga en el motor sigue siendo igual y los devanados del motor exigen más electricidad. La fricción de la corriente sobre los devanados puede generar suficiente calor para derretir el aislamiento del motor. Como resultado, el motor puede quemarse.

La solución más práctica para este problema de reducciones de voltaje y apagones es una unidad de fuerza auxiliar. Un generador de 2000 wats para una casa de seis o siete cuartos puede producir suficiente fuerza para las luces, el radio, el congelador, una caldera o un acondicionador de aire pequeño y una bomba de sumidero. Su costo es de menos de 300 dólares en los Estados Unidos.

Si la corriente de su casa es de 230 voltios, el generador debe tener una capacidad mínima de 3000 wats para

atender el consumo de las luces, el congelador, la bomba de agua del pozo, la bomba del sumidero y uno o dos acondicionadores de aire de tamaño grande. Su costo será de menos de 550 dólares. Las dos unidades funcionan con gasolina, petróleo líquido o gas natural. Dice así Paul A. Berberet, experto en generadores eléctricos de la Sears: "No debe usted nunca comprar una unidad demasiado pequeña. Debe tener la capacidad adecuada, ya que el factor costo tiene poca importancia. Y no obtenga un generador con la intención de substituir a la compañía eléctrica. A la larga, las compañías eléctricas producen fuerza a un costo menor".

totales o parciales durante ciertos períodos de tiempo. Además de usarse en casas, algunas son adecuadas para campamentos, etc. Su capacidad varía de 1100 a 5000 wats y tienen tales características como silenciadores de gran tamaño para reducir los ruidos a un mínimo, regulación constante del voltaje, protección integrante contra sobrecargas y motor de arranque auxiliar.

Es necesario tener un interruptor de transferencia o **conmutador.** Se usa para cambiar de fuerza de línea a fuerza de alternador durante los apagones o reducciones de voltaje. Impide que la fuerza del alternador escape hacia la fuerza de línea, haciendo que sufra

las luces (impresos en las bombillas), de tales dispositivos calentadores como la tostadora y de todos los artefactos pequeños con motores universales. Saque el total de wats requeridos y añada una suma adicional de wats para otros artefactos que podría utilizar más adelante.

Si, al preparar la lista, encuentra que se mide la capacidad de ciertos artefactos en amperios, en vez de wats, multiplique los amperios por los voltios para determinar los wats. Por ejemplo, es posible que en el rótulo de una tostadora aparezcan las cifras de 110 voltios y 10,5 amperios. Multiplique usted 10,5 × 110 y tendrá 1155 wats.



Hay que conservar el generador en condiciones de funcionamiento para poderlo usar inmediatamente, si se produjera un apagón



Para la mayoría de los generadores hay disponible un accesorio para cargar el acumulador. Vean aquí un modelo de dos mil wats

En breve, un generador es un seguro contra fallas eléctricas, por lo que primero hay que determinar el tipo de unidad que se necesita y la cantidad total de wats que requiere la casa.

• **Las plantas de fuerza de servicio continuo** son para un servicio diario con motores que funcionan a 1800-2400 rpm. Hacen girar un alternador de 3600 rpm. El hecho de que la velocidad de los motores sea menor significa que éstos tendrán una duración hasta tres veces mayor que otras unidades de emergencia con "mando directo". Las unidades de servicio continuo son ideales para los que requieren un suministro de fuerza principal.

• **Las unidades de fuerza de servicio intermitente** son para cargas de fuerza una descarga cualquiera que toque la fuerza de línea creyendo que no porta electricidad. Cuesta aproximadamente 50 dólares.

Para determinar la cantidad de wats que necesita, decida qué es lo que desea que siga funcionando cuando se corte la electricidad. Es posible que esto incluya toda la casa o sólo las luces y unos cuantos aparatos.

Haga una lista de todo, junto con los wats de arranque que requieren todos los artefactos automáticos, como el refrigerador y el congelador. Luego anote los wats de arranque de todos los artefactos de arranque manual que desea que sigan funcionando hasta restaurarse la fuerza eléctrica. A continuación anote los wats de funcionamiento de todas

Dicen los expertos que habrá una escasez de fuerza durante los próximos 5 a 10 años, hasta que cuenten las compañías eléctricas con más equipo generador de fuerza. Hasta entonces, conviene contar con suministros de fuerza auxiliares para resolver problemas que sin duda han de surgir. ◆

¿QUE UNIDAD DE FUERZA AUXILIAR NECESITA USTED?

Aparatos que funcionarán a la vez	5000 w	4000 w	3000 w	2000 w	1250 w
Abanico de caldera de ½ hp	x	x	x	x	x
Refrigerador	x	x	x	x	x
Bomba de sumidero de ⅓ hp	x	x	x	x	
Congelador	x	x	x		
Televisión	x	x			
Lavadora automática	x				



UN BUEN MANGO PARA SU CUCHILLO DE CAZA

La caza, otrora forzada fuente de alimentación, se ha convertido en un deporte bien definido para el hombre moderno; un cuchillo de caza debe ser sólido y bonito

Por Monte Burch

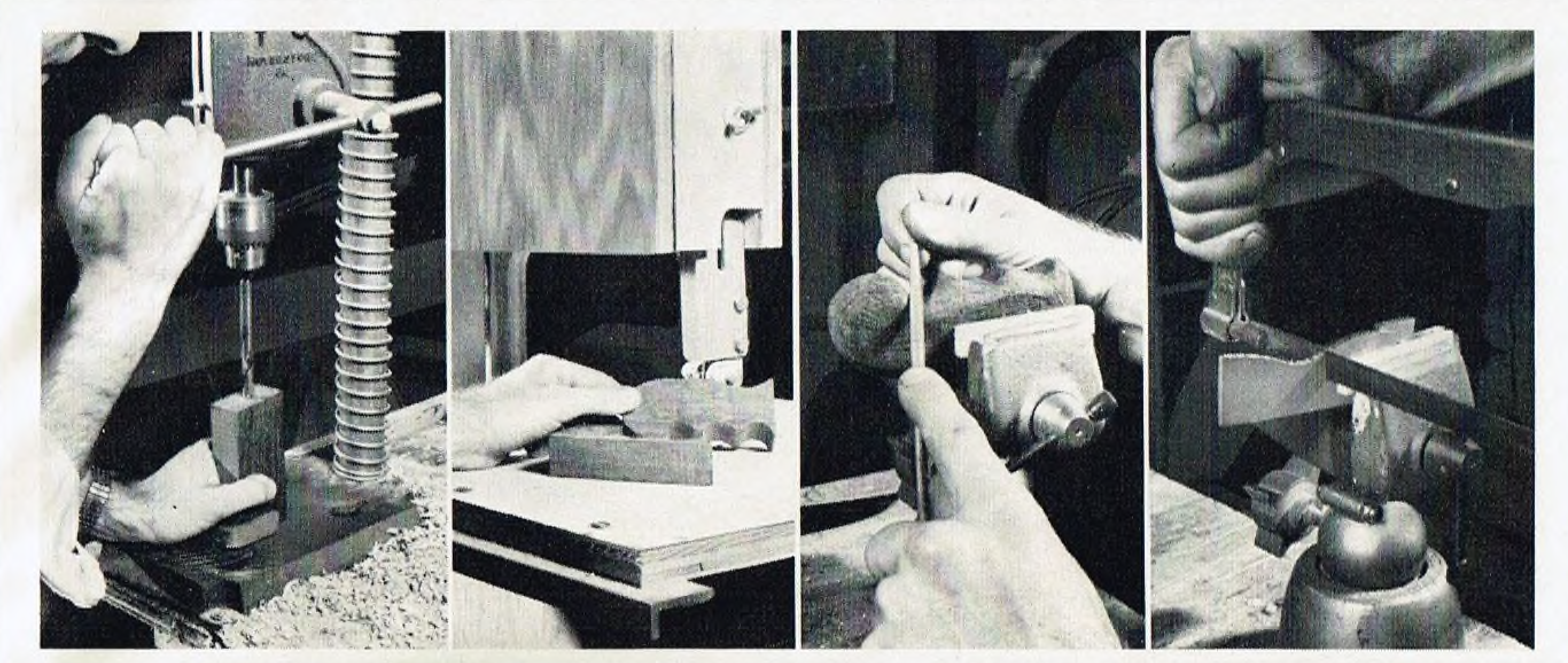
• UN BUEN cuchillo de caza debe adaptarse a sus necesidades individuales y a los usos que le dé usted. Y la hechura de un cuchillo semejante no es tan difícil como podría creerse. Hoy es posible obtener buenas hojas de firmas que venden armas por correo. Una de ellas, por ejemplo, es la Indian Ridge Traders, Box X-50, Ferndale, Michigan 48220, E.U.A.

Para el mango se puede usar casi cualquier cosa, incluyendo un asta, un hueso, un trozo de marfil o aros de cuero. Sin embargo, uno de los mejores materiales —y posiblemente uno de los más fáciles de labrar— es una de tales pesadas maderas minerales como el amaranto, el bermellón, la madera de cebra o el ébano. Estas maderas no se pudren y son lo suficientemente pesadas para equilibrar la hoja. La madera que se muestra en este artículo es amaranto, una madera aceitosa, extremadamente dura, que puede tallarse y a la cual se le puede dar igual acabado que si fuera un metal de alta calidad. Puede obtenerse con el espesor requerido para un buen cuchillo de la Craftsman Wood Service Company, de 2727 South Mary Street, Chicago, Illinois 60608, E.U.A.

Lo más conveniente es pedir un catálogo de hojas de cuchillos y escoger una de éstas. Mientras espera su llegada, trace su forma y haga esquemas de un mango que pueda servirle.

La plantilla que se muestra puede adaptarse a casi cualquier cuchillo, pero resulta mejor para uno cuya hoja lleve una muesca para el dedo índice. Cuando se sujeta el mango por detrás, el cuchillo adquiere más peso en la parte delantera, siendo ideal para cortar ramas de árboles o huesos al preparar carnes. Moviendo los dedos una muesca hacia adelante, dispone usted de un buen control para operaciones de corte delicadas.

Con una esmeriladora, quítele 1¼" (3,17) al extremo de la espiga. Haga una plantilla para el mango en una pieza de cartón, corte un bloque de la madera que ha comprado y encólele la plantilla encima. Asegúrese de que el bloque esté recto en todos sus lados. Empleando una abrazadera para sostenerlo a escuadra en posición vertical, coloque el bloque en su taladro de banco y perfórelo para dar cabida a la espiga. Asegúrese de medir el



La plantilla del mango se calca o pega en el bloque de madera dura cortado a escuadra. Luego, desde la izquierda, se sujeta mediante una abrazadera para perforar el agujero que dará cabida a la espiga de la hoja. Se corta el mango, con una sierra caladora o de cinta, y se le da forma con raspas y limas. Se corta un espaciador de latón, a fin de separar el mango de la guarnición de metal forjado

largo exacto de la espiga y perfore el agujero a una profundidad ligeramente mayor. Evite que el agujero se "incline" hacia un lado. Tal vez tenga usted que esmerilar la espiga un poco para que quepa bien. Cuando el bloque del mango se ajuste a la espiga con sólo un poco de presión, quítelo y córtelo tal como se indica aquí.

Luego forme la guarnición de latón. La que se muestra es de tamaño pequeño para que pueda uno colocar el dedo índice en la muesca de la hoja. Se necesita para empalmar el mango, proporcionando una transición suave del mango a la hoja. La guarnición debe tener un espesor de aproximadamente ⅛" (0,31 cm) y un largo suficiente para extenderse alrededor del mango por lo menos 3/16" (0,45 cm). Con una segueta, corte una pieza cuadrada de

ESPIGA DE CUCHILLA

GUARNICION

La muesca para el dedo índice en la guarnición de la hoja forjada, permite controlar bien el cuchillo, cuando hay que hacer con él cortes realmente delicados

AGUJERO PARA ESPIGA DE CUCHILLA





Se vierte cola epóxica en el agujero perforado, se coloca la guarnición de latón sobre la guarnición de la hoja y se introduce la espiga en el agujero. Deje que la cola se seque hasta el día siguiente. Ponga la hoja en un tornillo de banco, lije mango y guarnición





Aplique acabado para caja de fusiles de tipo epóxico o de aceite al mango. Luego forme un relieve en él para poderlo asir mejor. Aplique el mismo acabado al relieve después y proceda a quitar la cinta de plástico con que debe haber envuelto la hoja para protejerla

latón del tamaño que desee que tenga la guarnición y perfórela para poderla colocar sobre la espiga. Es probable que tenga que perforarla a sobremedida, ya que la espiga se ensancha un poco en la base de la hoja de la cuchilla.

Cuando la haya perforado para ajustarla sobre la espiga y contra el extremo de la hoja, déle una forma ovalada con una esmeriladora, a fin de adaptarla a la forma del mango. Esta es una operación de esmeriladura y ajuste. Esmerile un poco, colóquela sobre la espiga y ajuste el mango hasta que el óvalo quede centrado con la hoja y la espiga. Coloque la guarnición de latón en su lugar. Mezcle un poco de cola epóxica y viértala por el agujero para la espiga en el mango. Coloque el mango desde arriba sobre la espiga y examínela desde todos los ángulos para estar seguro de que la guarnición esté bien colocada y de que el mango se encuentre a escuadra con la hoja. Golpee el extremo del mango para asentarlo y deje que la cola se seque hasta el día siguiente.

Con papel de lija fino de aplicación en seco o en húmedo, déles acabado al mango y la guarnición. Si tiene una rueda pulidora en su taller, pula el mango y la guarnición hasta proporcionarles un acabado satinado. Aplique aceite o compuesto epóxico para cajas de fusiles y pula ligeramente con cera y un trapo suave.

Es posible que quiera usted proporcionarle un relieve al mango para que sea más fácil de sujetar en tiempo frío o cuando se encuentre mojado. Basta que el relieve sea de 18 líneas por pulgada como mínimo. Cualquier relieve más fino, aunque atractivo, no facilitará la sujeción del mango. Puede obtenerse un juego completo de herramientas económicas para formar relieves de la Frank Mittermeier Inc., 3577 East Tremont Avenue, Bronx, New York 10465, E.U.A. Las maderas minerales y el amaranto son de una dureza excepcional, por lo que dichas herramientas deben estar bien afiladas.

Con un clavo o un marcador, trace el diseño del relieve ligeramente sobre el acabado. Utilizando la plantilla de diamantes, trace la primera línea y córtela a una profundidad suficiente con la cuchilla doble y trace las líneas en una dirección. Después de cortar todas las líneas en una dirección, encuentre la primera línea para la otra dirección con la plantilla y córtela. Proceda de igual forma que antes y, cuando haya cortado todas las líneas, use la cuchilla sencilla para ahondarlas y darles forma final a los diamantes.

Después de formar el relieve, corte el contorno del mango con un escoplo fino. Forme el relieve en el otro lado del mango para que armonice con el primer lado y, empleando papel de lija fino, elimine los resaltos de los bordes de los diamantes. Aplique acabado al mango y púlalo hasta proporcionarle un buen brillo. ♦

escoja la tela correcta y
RIASE DE LAS LLAMAS

Por John F. Pearson

• SI SE PONE usted un mono de Nomex, tenga la seguridad de que no se destacará por su elegancia en el vestir. Pero si acude a un fuego con una de estas nuevas vestimentas, sin duda será el hombre mejor vestido de todos. Y hablo basándome en la experiencia.

Recientemente me puse un juego de ropa interior, un mono, calcetines y guantes hechos de telas Nomex y dejé que me rociaran la ropa con gasolina. Un técnico prendió la gasolina con un soplete de propano. Rápidamente aparecieron llamas en el mono que llevaba, pero transcurrieron de 20 a 30 segundos antes de que sintiera calor. A una señal mía, el técnico apagó las llamas con un extintor y luego examiné la ropa para ver si mostraba quemaduras. No había ni una. Sólo había ardido la gasolina.

Lo que hice no fue ningún acto de valentía. Sabía que las telas Nomex ofrecían absoluta seguridad. El año pasado, por ejemplo, el corredor de autos Sam Sessions se volcó en la Pista de Langhorne, Pennsylvania, quedando atrapado en su vehículo envuelto en llamas. Sufrió quemaduras graves en las manos, pero no en el cuerpo, el cual se hallaba protegido por un traje Nomex. "Sin ese traje", les dijo Sessions después a los periodistas, "me hubiera asado vivo."

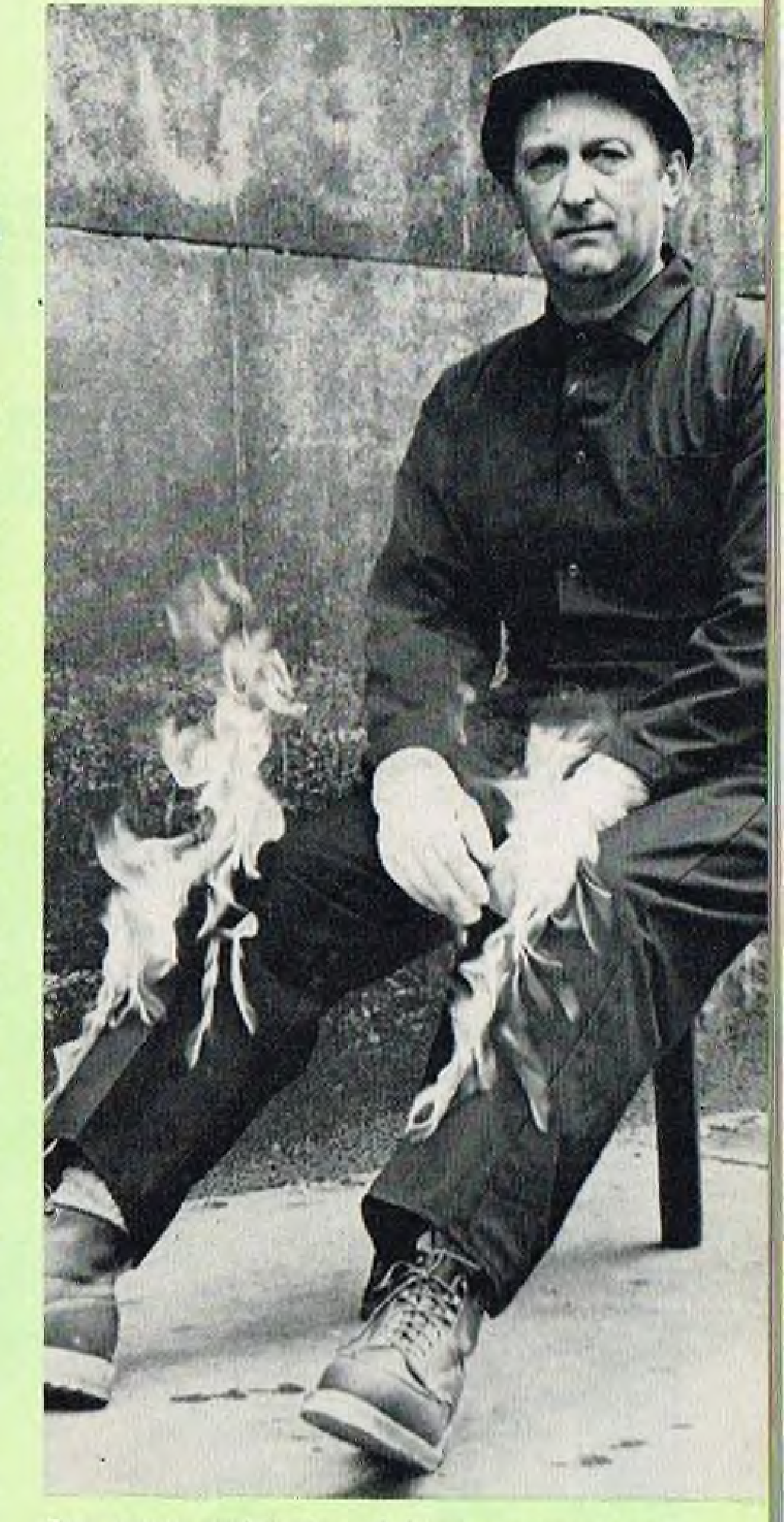
Las telas Nomex fueron desarrolladas por la compañía Du Pont hace unos 10 años. El material pertenece a la misma familia de plásticos que el nylón, pero su estructura química es más densa, por lo que resulta muy estable. Su resistencia al fuego es una de sus características inherentes.

Además de trajes para corredores de autos, se usa el material sintético para una gran variedad de prendas protectoras: trajes de vuelo para militares, abrigos de bomberos, trajes con capuchas para bomberos especializados en apagar incendios de aviones, trajes para astronautas y uniformes industriales. Recientemente, un hospital gubernamental norteamericano mandó a hacer pijamas de Nomex para proteger a sus pacientes contra posibles incendios causados por los que fuman en sus camas.

Hace unos años, la Marina de los Estados Unidos probó diferentes variedades de telas. Rodeó un muñeco que llevaba diferentes uniformes y vestimentas con llamas de 2000°F (1093°C) que se produjeron haciendo arder combustible para aviones. Las pruebas demostraron que un aviador que llevara un traje de algodón resistente al fuego sufriría quemaduras en un 67 por ciento del cuerpo. El nylón convencional hubiera limitado el área de quemaduras a un 57



Mientras arden telas convencionales, colocadas en sillas, un bombero, vistiendo prendas Nomex resiste imperturbablemente el calor durante la prueba que se efectuó hace poco en una escuela



Dos capas resistentes al fuego protegen contra las quemaduras y del calor de las llamas

por ciento. Pero, con las prendas Nomex, menos de un 2 por ciento del cuerpo del aviador hubiera sufrido quemaduras.

Como la resistencia al fuego es una característica integrante, el lavado de la ropa no disminuye las cualidades protectoras del Nomex. Al mismo tiempo, las prendas de Nomex son iguales al tacto que las de telas convencionales, y su uso resulta muy cómodo.

Cuenta uno con un máximo de protección llevando encima dos capas del material (ropa interior y mono), en vez de una sola capa gruesa. La prenda exterior se ampolla, aumentando el aislamiento térmico de su superficie. El Nomex también ofrece buenas características de aislamiento.

El Nomex cuesta más que las telas convencionales. Los pijamas para el hospital mencionado costaron aproximadamente 10,50 dólares cada uno, mientras que el precio corriente de un pijamas de algodón es de 3 dólares. Un mono industrial cuesta casi 30 dólares.

ATRACTIVA SILLA ESTILO COLONIAL que puede construirse por poco dinero

PARTE I

Por Ro Capotosto



El lector hallará en este trabajo detalles de cómo hacer este artístico mueble que puede bien ser atesorado por las futuras generaciones

• HE AQUI UN entretenido trabajo que le permitirá poner en práctica diversas técnicas de carpintería y ebanistería sin complicaciones de ninguna clase. Además, no tiene usted que molestarse con su tapizado, ya que la atractiva y cómoda silla de cerezo ha sido diseñada para usarse con cojines de tamaño común, fáciles de obtener ya hechos.

No obstante sus delicadas líneas, la silla es muy resistente y sus patas, provistas de espigas de 1¼" (3,17 cm), no se aflojarán nunca. Se requiere un mínimo de material para su hechura: 12 pies (3,65 m) de cerezo de 1¼ × 8" (3,17 × 20,32 cm), 8 pies (2,43 m) de cerezo de 2 × 8" (5,08 × 20,32 cm) y tres trozos de espiga de madera dura de ¾" (1,90 cm).

Comience con los paneles laterales. Corte en burdo las secciones a un tamaño sobremedida, tal como se muestra en el diagrama. Para no desperdiciar madera, coloque una sección sobre la otra en su relación correcta y luego coloque en su lugar una plantilla de papel de tamaño completo del lado de la silla, a fin de comprobar con certeza todos los ángulos. Quite la plantilla y trace líneas para indicar los límites de las juntas de traslapo.

Al cortar traslapos anchos, deje un poco de madera sin cortar en el extremo exterior hasta cortar bien las porciones interiores. Esto puede evitar un grave accidente, como cortar la pieza a una profundidad excesiva.

Haga una sección derecha y otra izquierda para cada lado, a fin de conservar la simetría de las líneas de empalme. Encole las piezas e introduzca unos cuantos clavos en las áreas que se han de desechar, con objeto de impedir que las piezas se deslicen al asegurarlas entre sí con abrazaderas. Luego corte los lados a su tamaño final con una sierra de cinta y alíselos. Al



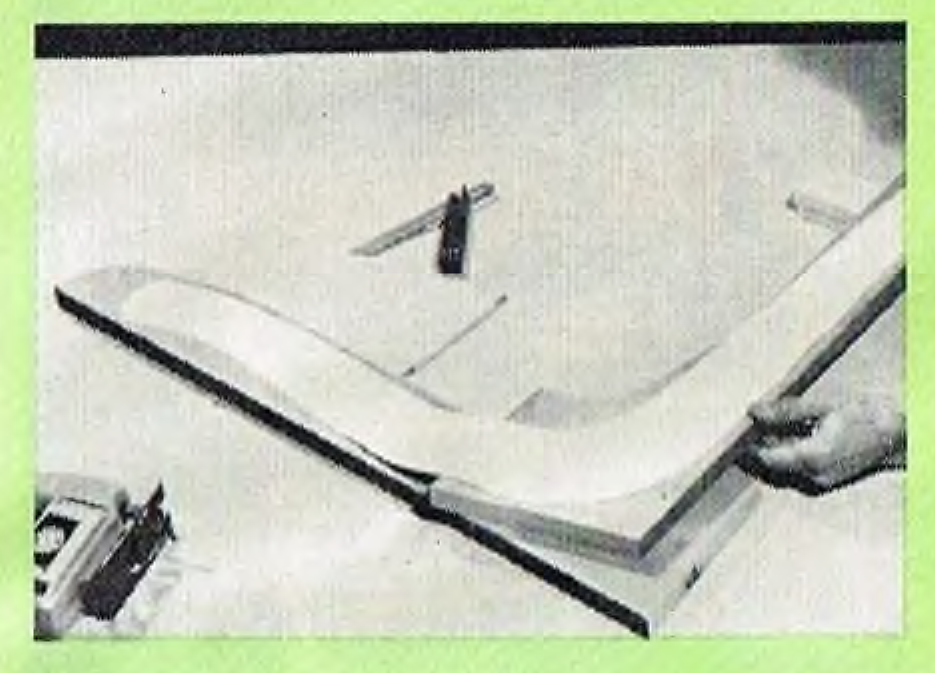
El extremo de los bloques para tornear patas para las sillas se alisa con la ensambladora



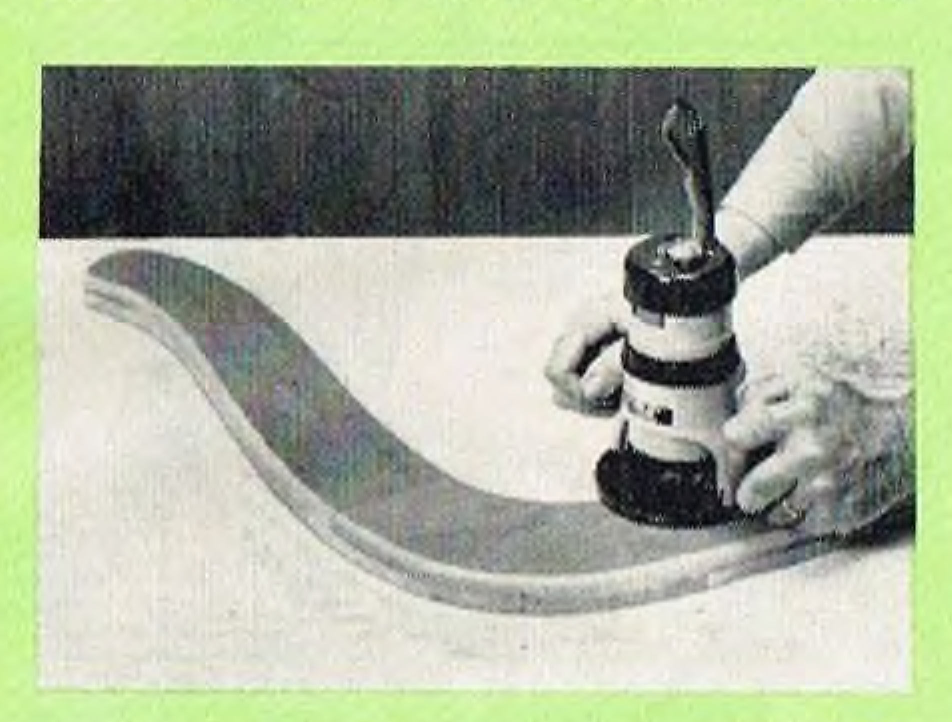
Conviene disponer de una plataforma auxiliar para cortar piezas así en la sierra de cinta



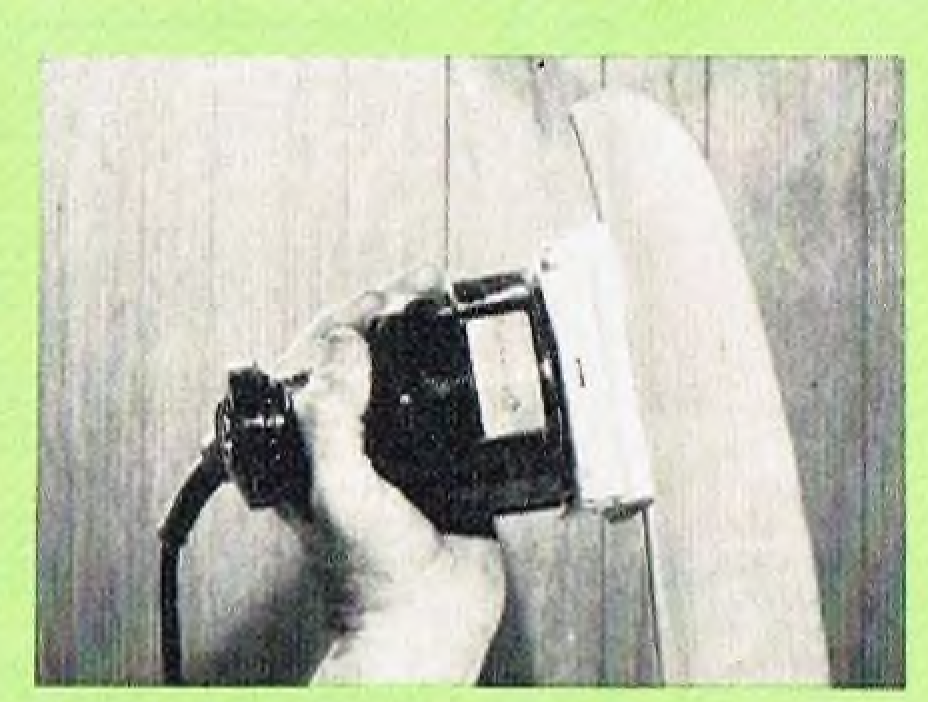
Las ondulaciones que deja la sierra de cinta se quitan usando una cuchilla de doble mango



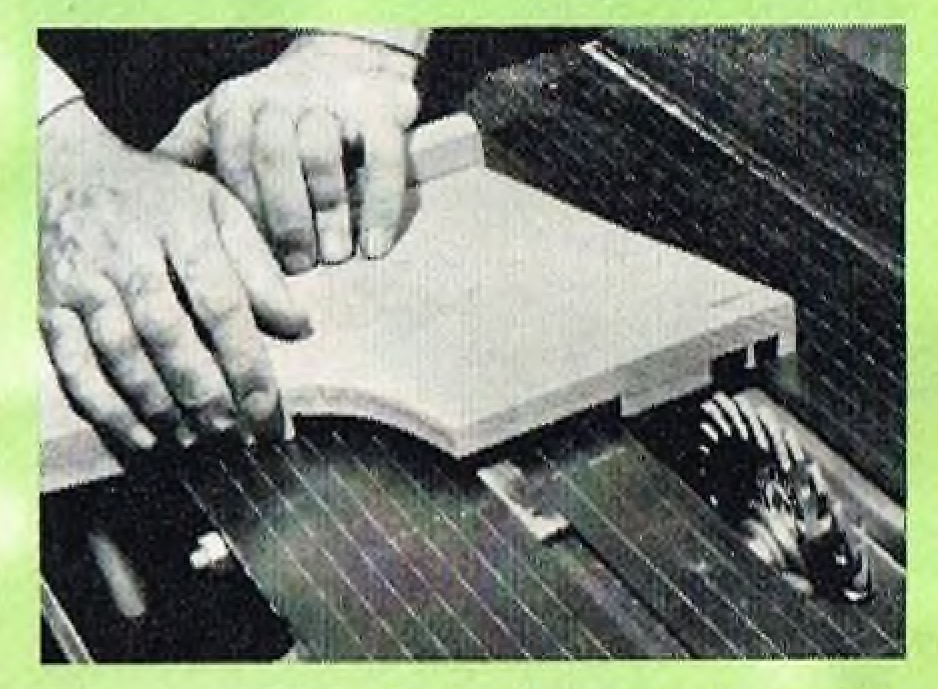
Sitúe con la plantilla las secciones laterales antes de fijar los límites de las juntas



Los bordes redondos de los paneles laterales se cortan usando la desbastadora y una broca



Una lijadora orbital de alta velocidad, permite alisar las piezas con muy poco esfuerzo



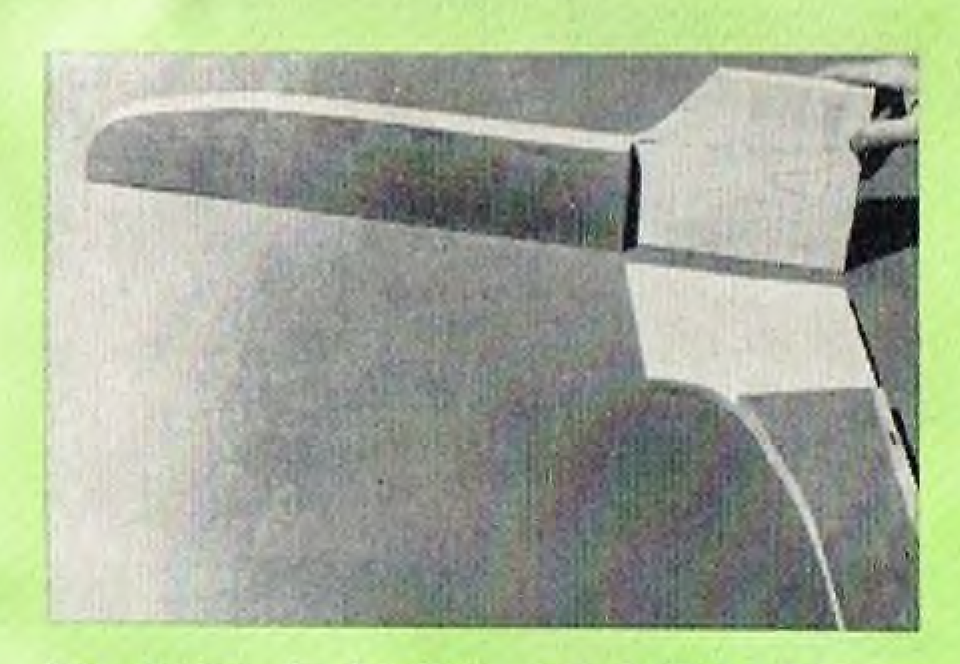
Corte las juntas de traslapo con la cuchilla ranuradora, dejando una porción como soporte



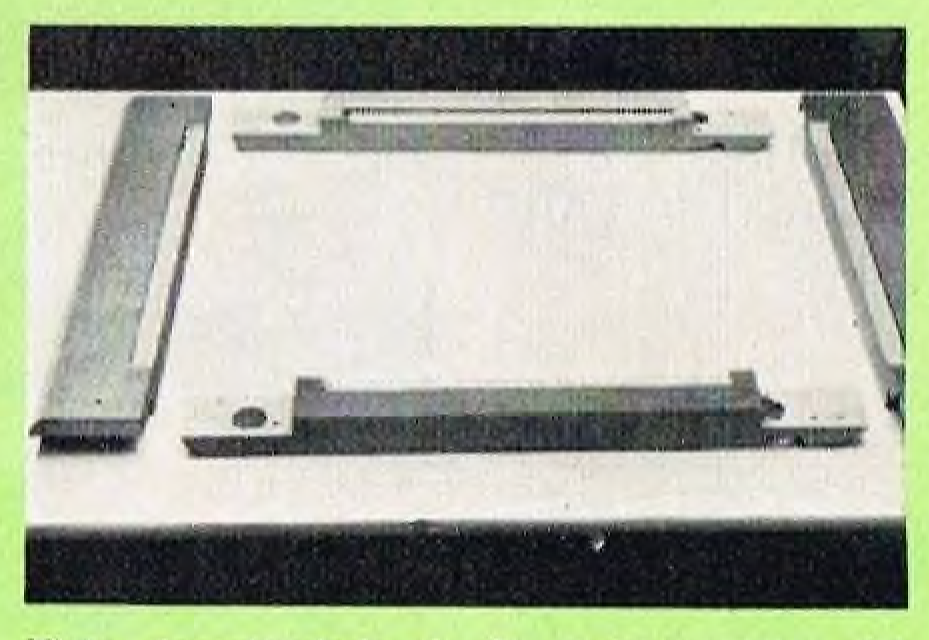
Para hacer con exactitud los agujeros de los husillos colóquese el lado entre dos bloques



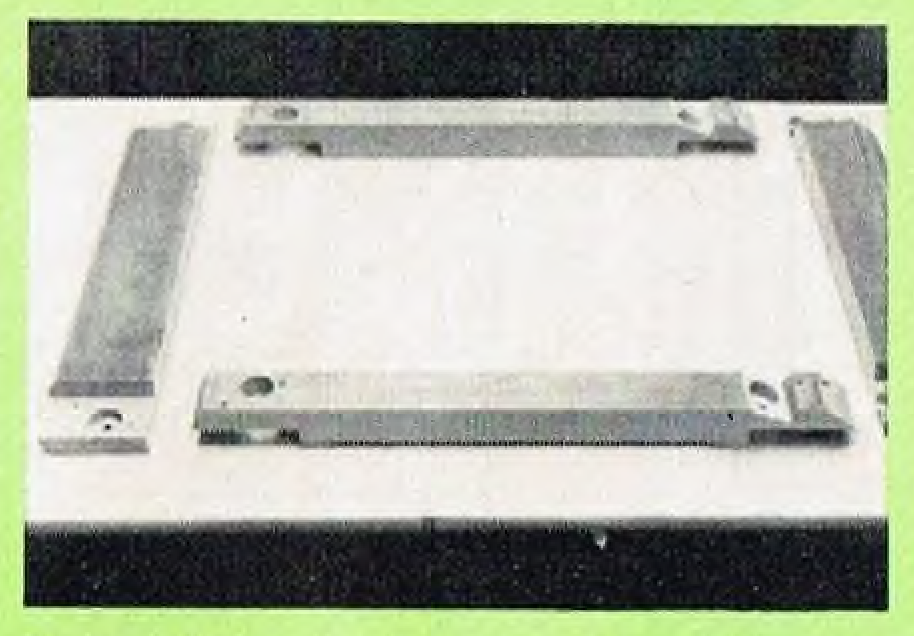
Una plantilla de tamaño completo le facilita obtener una ubicación exacta de los agujeros



Las juntas de traslapo son fuertes. Invierta la posición en los lados derecho e izquierdo



Vista desarticulada de la parte superior del asiento. Véanse los componentes del bastidor

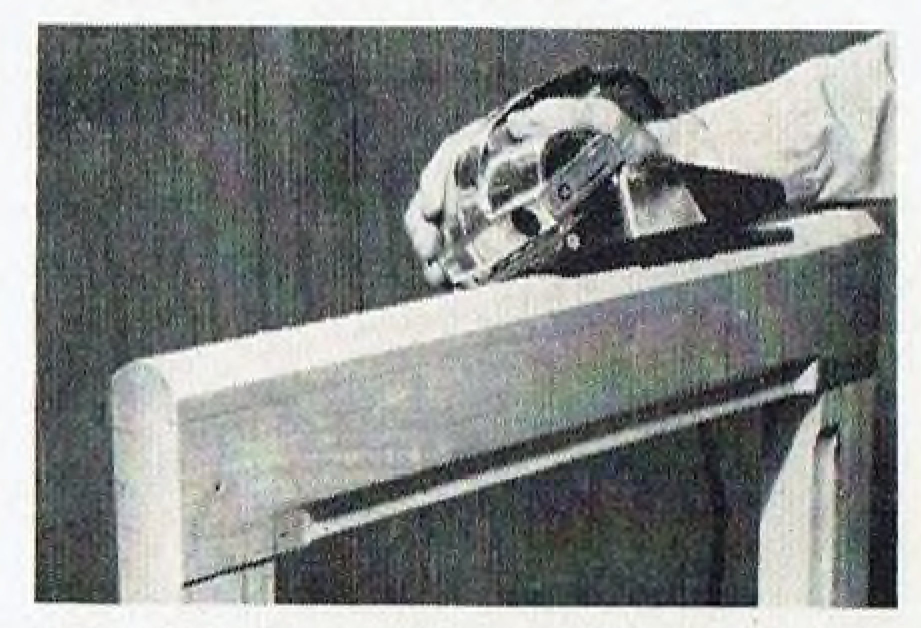


Parte inferior del bastidor del asiento. Los agujeros pueden hacerse después de encolarse

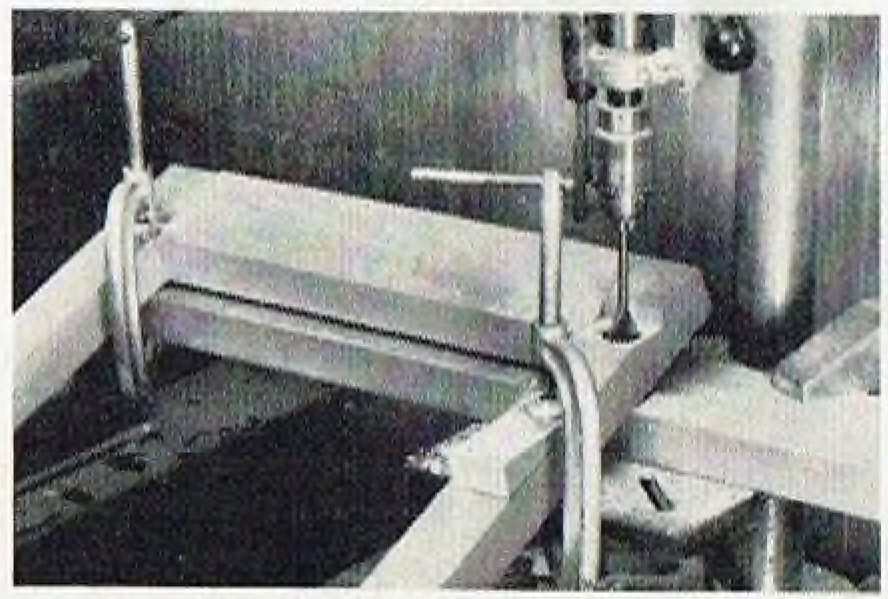
redondear los bordes, no les dé forma a la junta de los brazos ni a las esquinas interiores traseras.

Debido a la curva inferior de los paneles laterales, necesita usted una guía sencilla para perforar con exactitud agujeros perpendiculares con que dar cabida a los husillos de los brazos. Con una abrazadera, asegure dos piezas de 2 × 4 al trabajo, con objeto de conservarlo en el plano correcto, como se indica en el dibujo. Asegure el conjunto a la mesa del taladro de banco y perfore los agujeros. Corte las piezas de los brazos y perfore los agujeros para los husillos antes de darle forma a la superficie superior, de manera que las piezas descansen de plano y en línea recta sobre la mesa del taladro de banco.

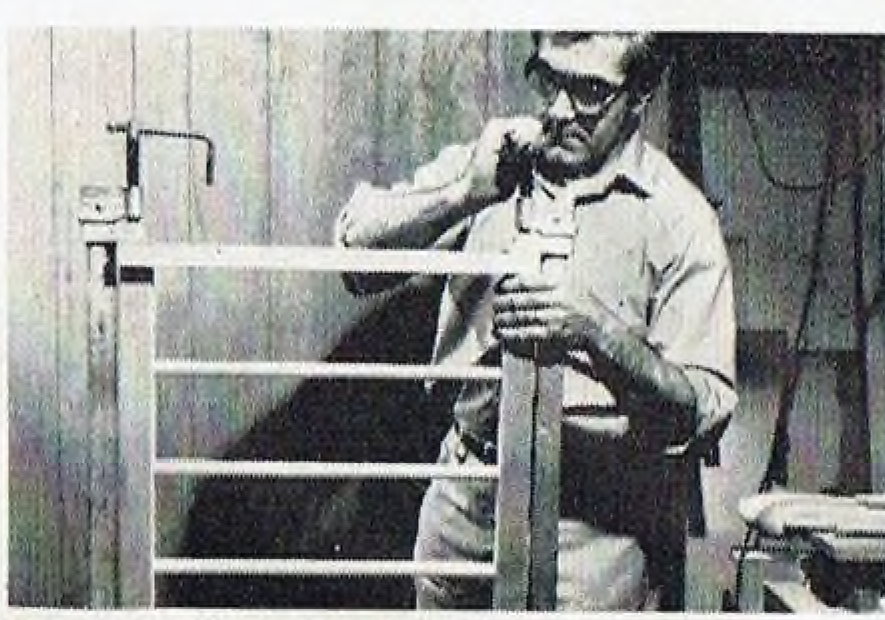
Después de perforar los agujeros en el fondo de los brazos, atornille una pieza de 2 × 4 para que actúe como bloque de sujeción temporario para asegurar el trabajo en el tornillo de banco mientras le da forma con una cuchilla de doble mango. Antes de ello, sin embargo, quite parte del material sobrante con la sierra de cinta. Note en el corte seccional de los brazos que



Ahorre trabajo usando un cepillo motriz para el recorte de piezas ya armadas del bastidor



Se debe alzar el bsatidor del asiento cuando se perforan los agujeros traseros inclinados



Se debe alzar el bastidor del asiento cuando del respaldo primero que armarse el bastidor

REBAJO DE ¼ x ¾" PARA CINCHAS DE LONA

REBAJO

CINCHAS

FRENTE

22"

VISTA SUPERIOR DE BASTIDOR DE ASIENTO

4"

4"

2-1/4"

24-1/2"

LADO

1-3/4"

MORTAJA DE 1¼" PARA ESPIGA DE PATA

Los agujeros para tornillos del bastidor del respaldo se hacen con las piezas en su lugar

RADIO DE CUARTO BOCEL DE ¼"

SILLA COLONIAL

TORNILLO No. 10 DE C.P. Y 2¼" (3 EN CADA LADO)

TAPON DE ESPIGA

1-5/8"

1-1/8"

JUNTAS DE BRAZO Y LADO

LADO

AGUJERO PARA ESPIGA

ESPIGA

BRAZO

VISTA LATERAL

AÑADA BLOQUE Y DELE FORMA

DESBASTE BORDES DE CUARTO BOCEL ANTES DE PERFORAR AGUJEROS PARA HUSILLOS

8-1/16"

ESPIGAS DE ⅜ x 1". DOS PARA CADA ESQUINA

ESPARRAGO DE ⅜ x 3" (SE REQ. 6)

TORNILLO No. 10 DE C.P. Y 3"

12"

10-5/8"

4-7/16"

MITAD DE VISTA DELANTERA

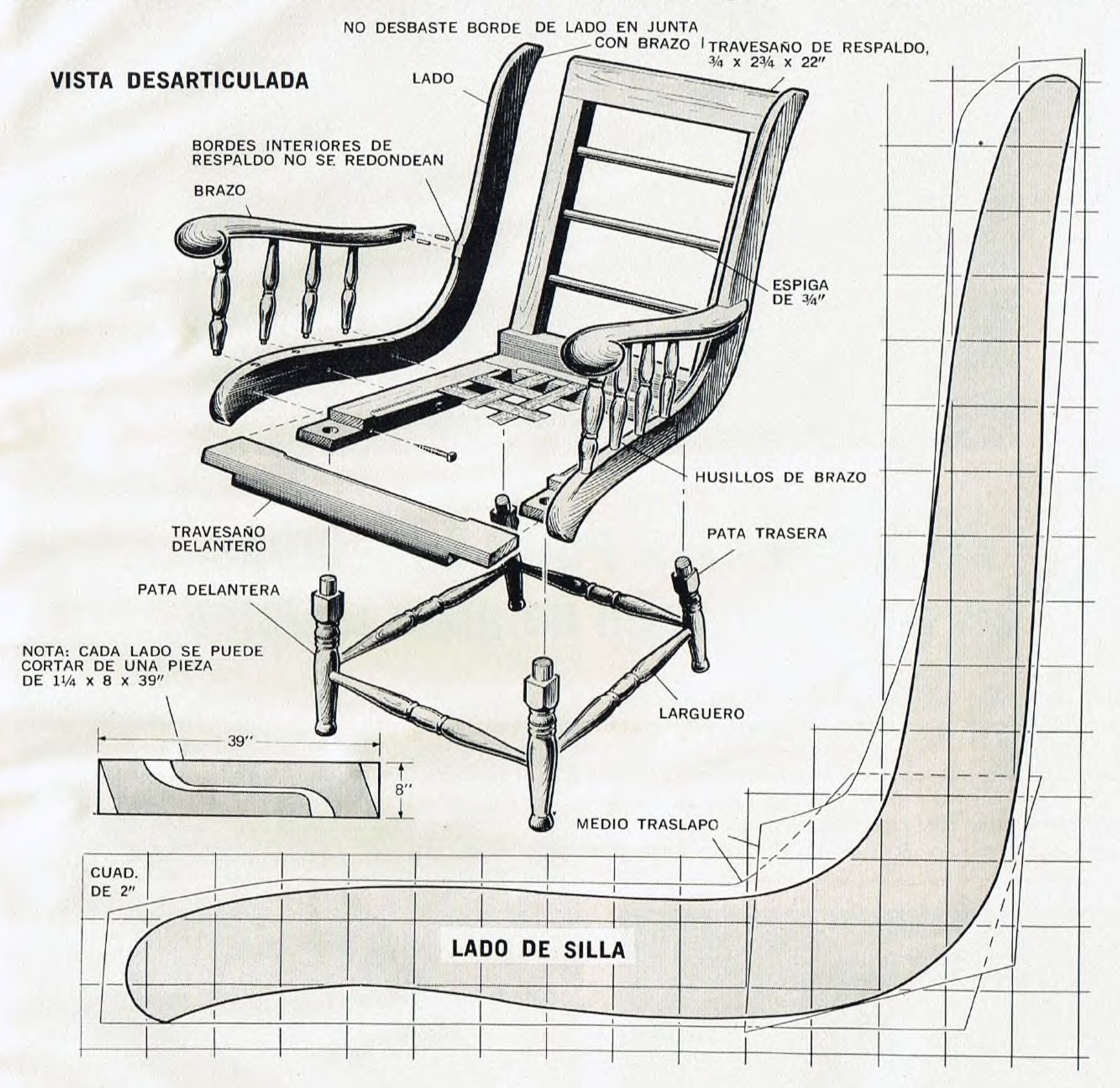
éstos tienen curvas diferentes. Puede usted dar forma a las piezas con la vista; pero, si le es difícil hacer esto, corte plantillas de cartón de un dibujo a tamaño completo de los contornos.

Cometí una ligera equivocación al no perforar los agujeros para las juntas de espiga entre los lados de la silla y

Las patas delanteras se introducen en línea recta en el bastidor del asiento, pero quedan inclinadas debido a que el bastidor se inclina hacia atrás.

Los bastidores del asiento y el respaldo se construyen como subconjuntos separados y luego se unen entre sí. Haga los cortes necesarios en las piezas

to al ángulo correcto, con objeto de perforar los agujeros para las patas traseras, necesitará usted una sencilla guía consistente en una tabla grande asegurada a la mesa del taladro de banco. Redondee el extremo delantero del asiento y el borde superior del bastidor del respaldo, lije bien todas las



los brazos de ésta antes de cortar el lado inclinado de cada brazo. Por lo tanto, tuve que encolar una cuña temporaria para contar con un medio de sujeción adecuado al perforar dichos agujeros. Evite usted este error y perfore los agujeros para las espigas después de amuescar el extremo trasero de los brazos, pero antes de cortar ninguna curva en ellos.

Aunque las patas de la silla se hallan inclinadas de adelante hacia atrás, es muy fácil construirlas e instalarlas.

del bastidor del asiento antes del armado, incluyendo las muescas en ángulo de abajo y los rebajos anchos para las cinchas en el lado superior. Las juntas de traslapo son lo suficientemente anchas para encolarse bien, por lo que no requieren espigas. Además, las espigas de las patas actúan como refuerzos. Las piezas del bastidor del respaldo se empalman al ras, por lo que se requieren espigas apareadas en las esquinas.

Para sostener el bastidor del asien-

superficies expuestas y luego atornille y encole el respaldo al asiento. Después se encolan los paneles laterales. Introduzca tornillos de cabeza plana a través de los lados del bastidor del respaldo y use espárragos de 3/8 x 3" (0.95 x 7.62 cm) para asegurar las piezas del bastidor del asiento. Embuta las cabezas de los tornillos y espárragos.

En la Parte 2, que aparecerá el próximo mes, discutiremos las piezas torneadas, las cinchas y el acabado del mueble. ♦



HERRAMIENTAS POCO CONOCIDAS
pero que le serán de gran utilidad

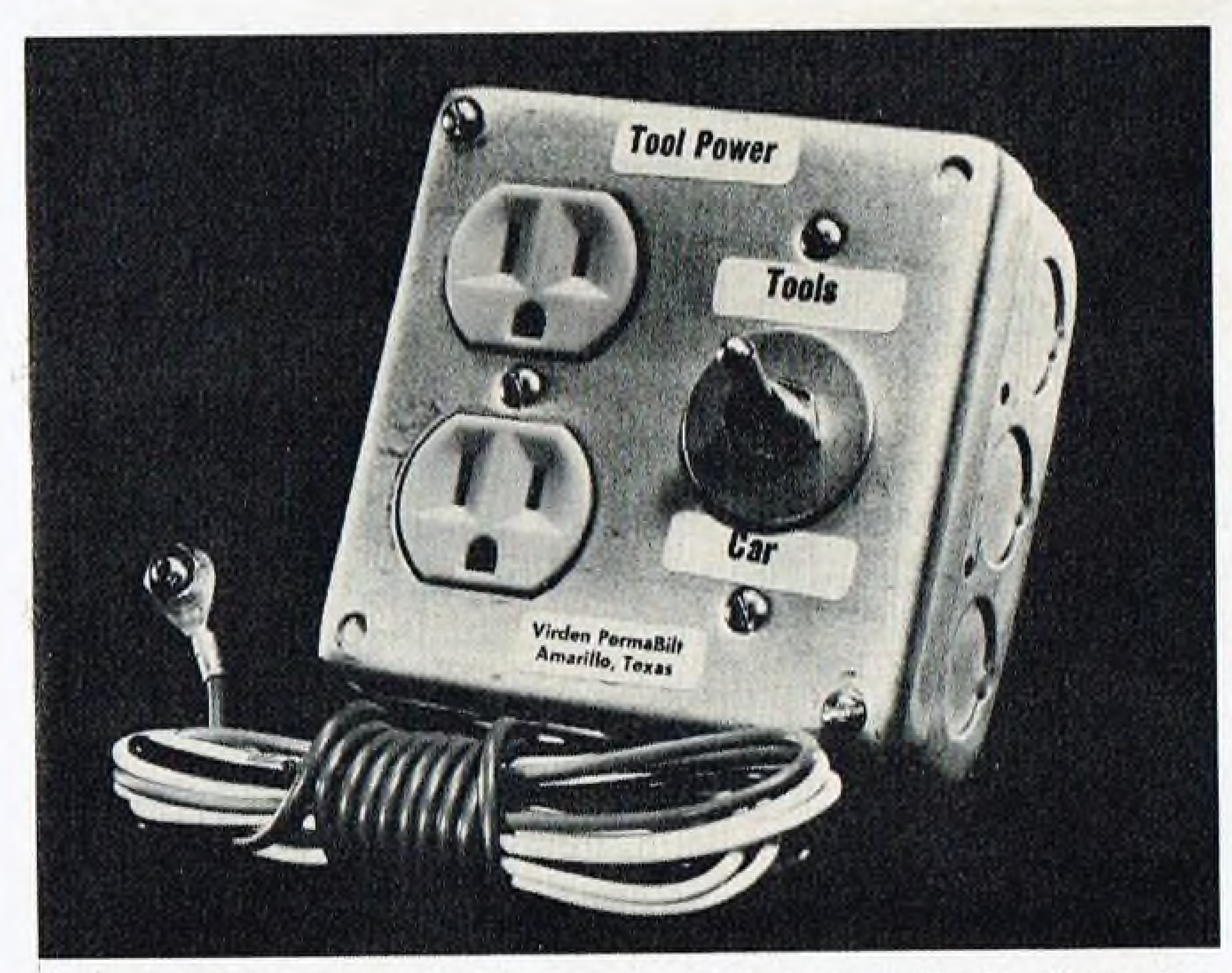
ES FACIL determinar las características que debe ofrecer una buena herramienta:

- Primero, debe ser muy funcional —o sea que debe tener un uso frecuente.
- Segundo, debe estar muy bien construida para que tenga una larga duración.

Tomando en cuenta lo anterior, en vez de guiarse por el impulso, puede usted obtener el máximo de ventajas de las herramientas que compra. El autor probó todas las herramientas y los artículos que se muestran aquí en los talleres de **MP** y puede recomendarlos sin vacilación a los lectores de esta revista.

La última pregunta que nos hicimos fue la siguiente: "¿Merece esta herramienta o este artículo un sitio permanente en el taller?" En todos los casos la respuesta fue afirmativa.

(Vea en las dos siguientes páginas las fotos ilustrativas que completan este artículo)



Usted puede usar sus herramientas motrices en cualquier lugar, instalando el "Tool Power" permanentemente en cualquier camión, auto o tractor de modelo reciente. Se vende en los Estados Unidos con instrucciones completas y tiene una garantía de cinco años de duración



Nadie a quien preste usted sus herramientas se quedará con ellas si las marca permanentemente con la Etch-O-Matic. Esta deja una impresión de 0,05 mm. de profundidad, en cuestión de unos treinta segundos. La Provost Displays, Inc., las expende, por menos de 25 dólares



Burbuja doble que permite determinar la plomada y el nivel con lecturas simultáneas y en cuatro direcciones (véase el inserto), desde una sola dirección. El nivel Multi-Vue viene en largos variados que van desde 45 cm hasta 1,21 metros. Los ofrece la Miracle Instrument



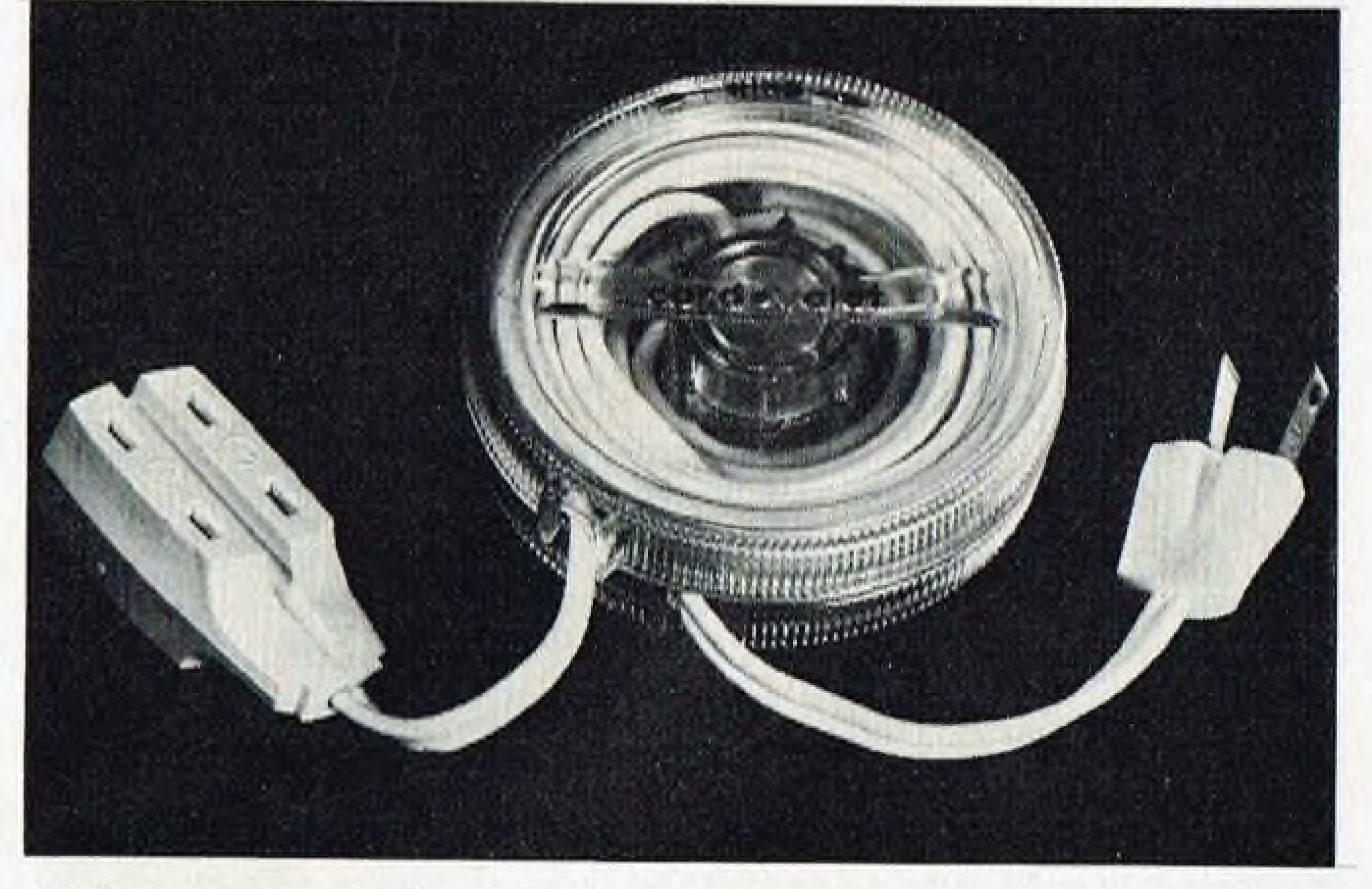
Con el Ground Monitor GM-20 que se muestra aquí, se pueden efectuar pruebas rápidas de la polaridad y la tierra de las salidas eléctricas. Unas letras iluminadas en la caja más una escala en el enchufe (que no se muestra) es posible comprobar los circuitos.



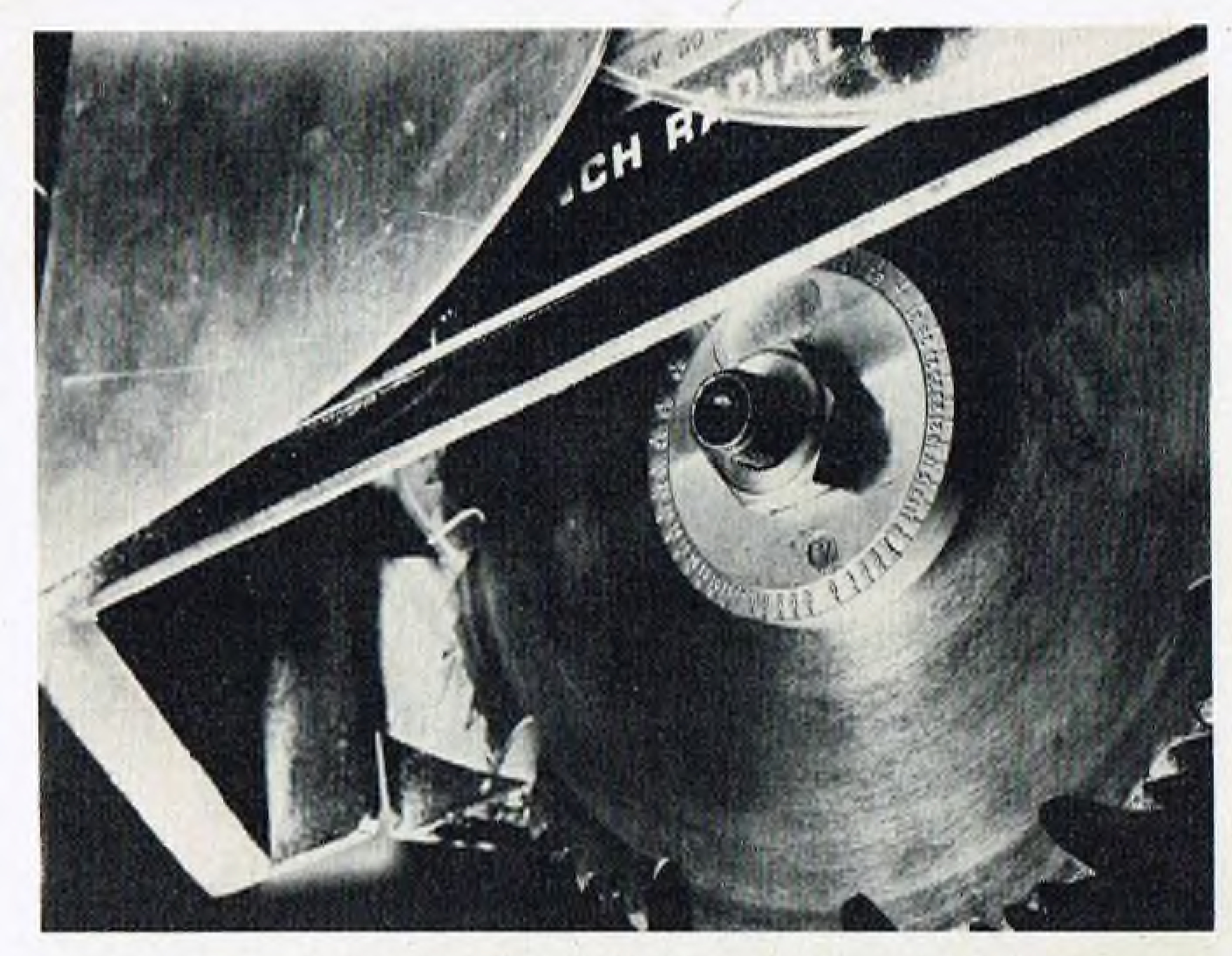
Nuevo auxiliar para el plomero que destapa drenajes obstruidos, con un chorro de agua, en vez de usar fuerza de succión. Se vende junto con instrucciones por 5,45 dólares en Estados Unidos y resulta ideal para fregaderos, tinas de baño y conductos de gasolina en los autos



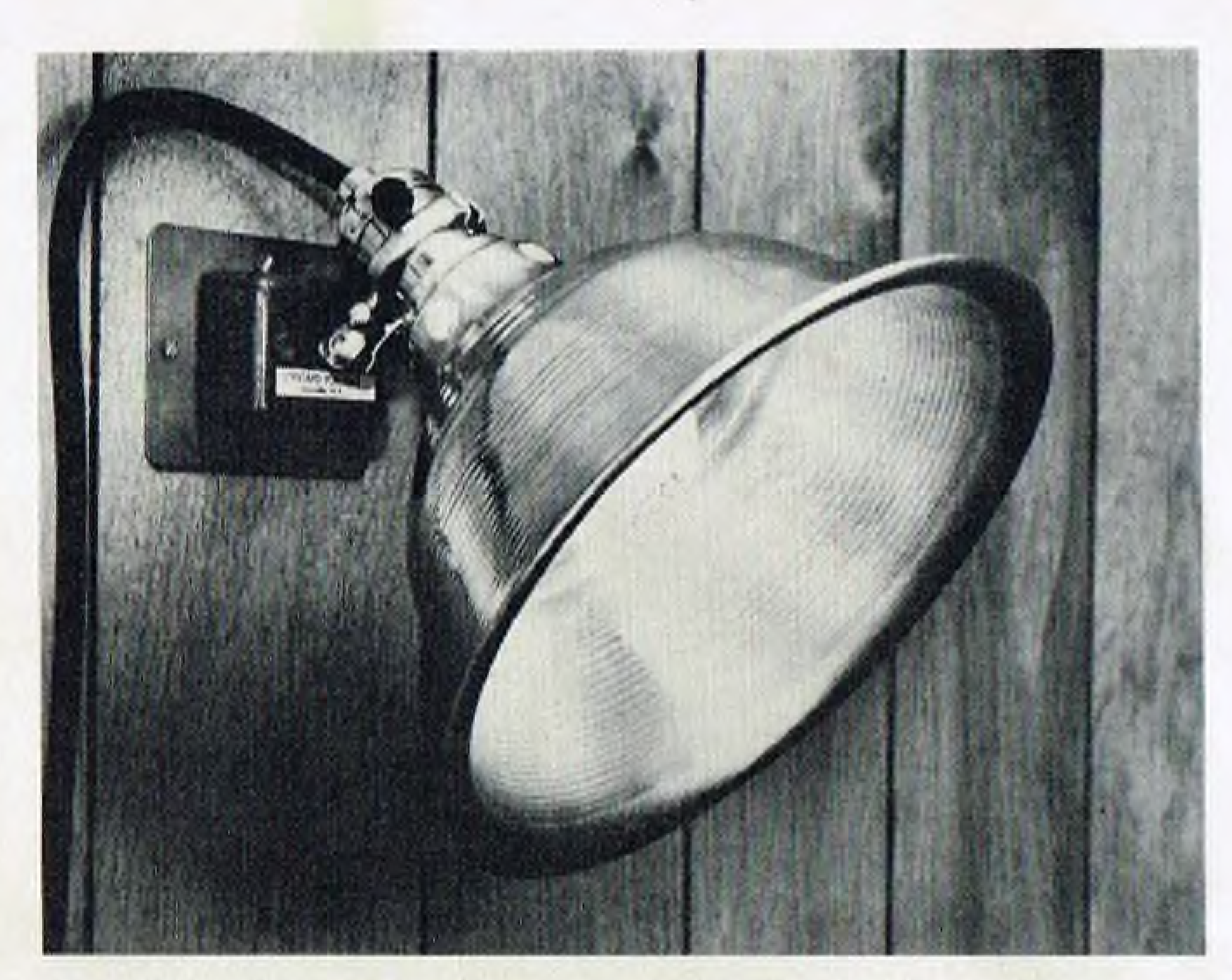
Con sus nueve herramientas intercambiables, este "Compacto Tool Holder" constituye una pequeña caja de herramientas, de mucha utilidad para la casa, el auto, el taller o la oficina. Las hojas niqueladas se atornillan en el mango irrompible. Lo manufactura la H.E. Blyer



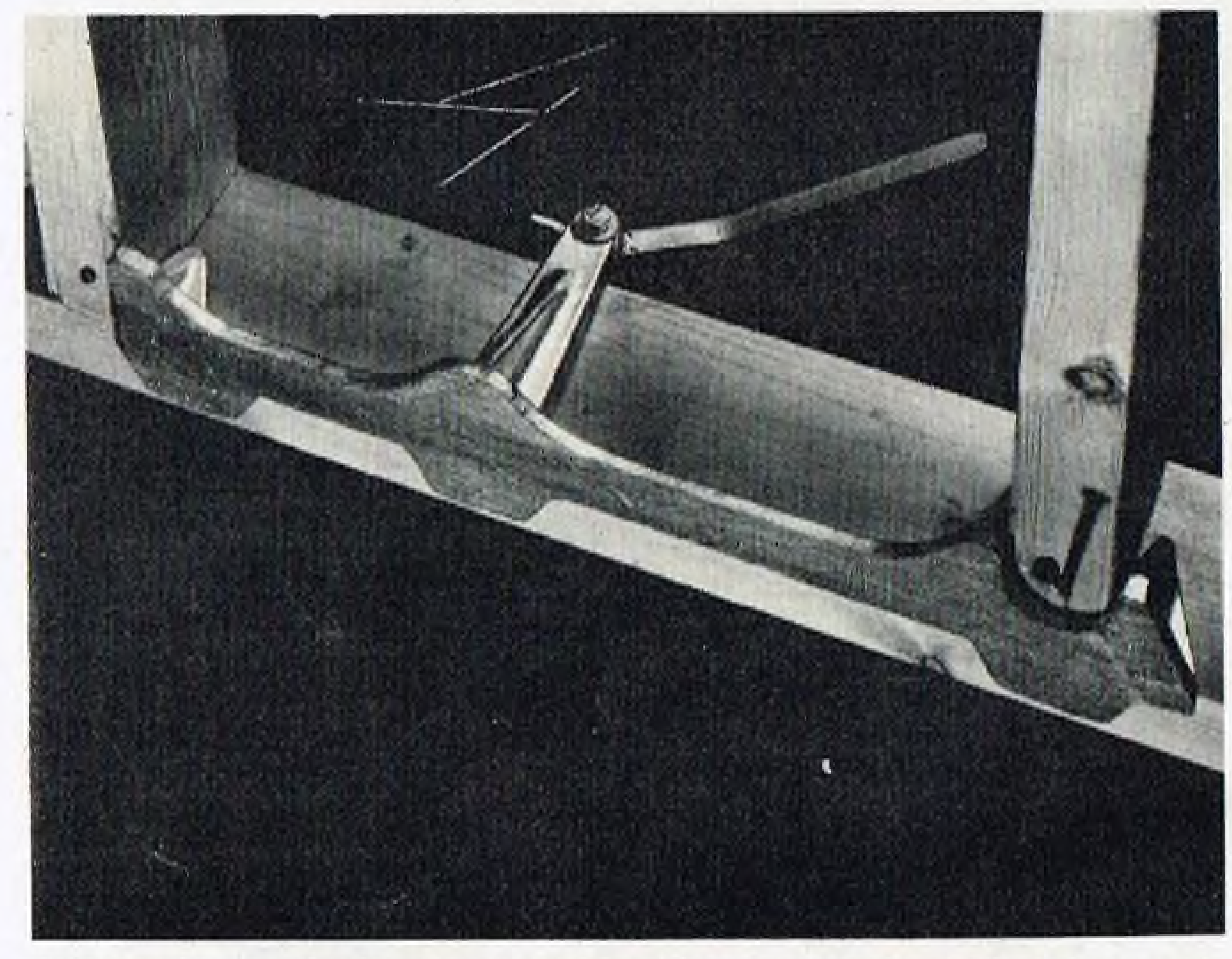
Racionador de cordón eléctrico, que permite extender con rapidez un cordón de dos y medio metros de longitud al largo deseado impidiendo que se enrede. Lo vende por un dólar la Cord. Valet, Departamento MP, 313 Fifth Avenue, North Minneapolis, Minnesota 55401, E.U.A.



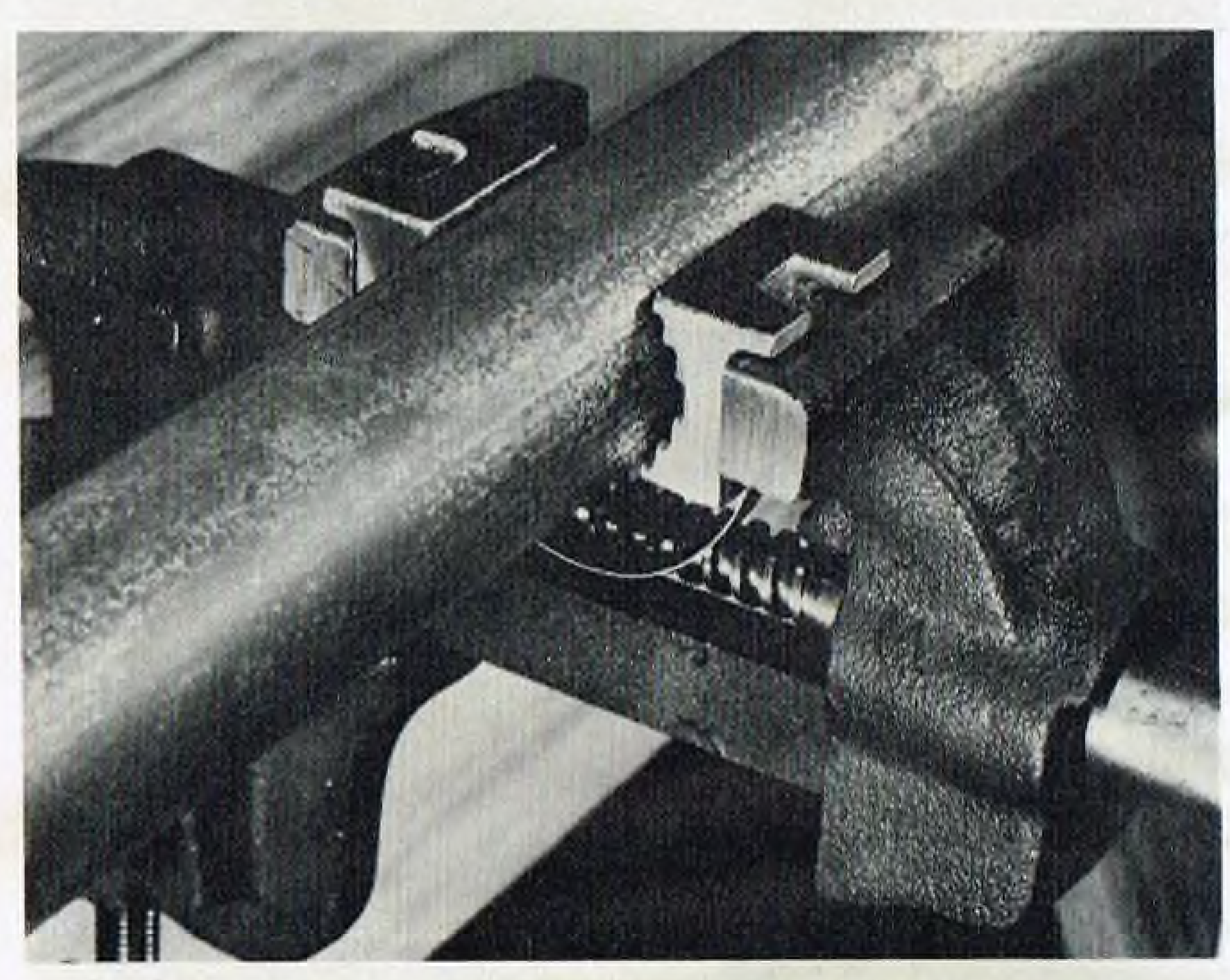
Arandelas de sierra, llamadas Dial-A-Dado por su fabricante, la Arco Tools Inc. de 421 West 203rd St., Nueva York, N.Y. 10034, que se puede usar en cualquier sierra radial o sierra de banco, con un árbol de 1,27 a 1,58 cm. El costo es sólo de un poco más de 4 dólares



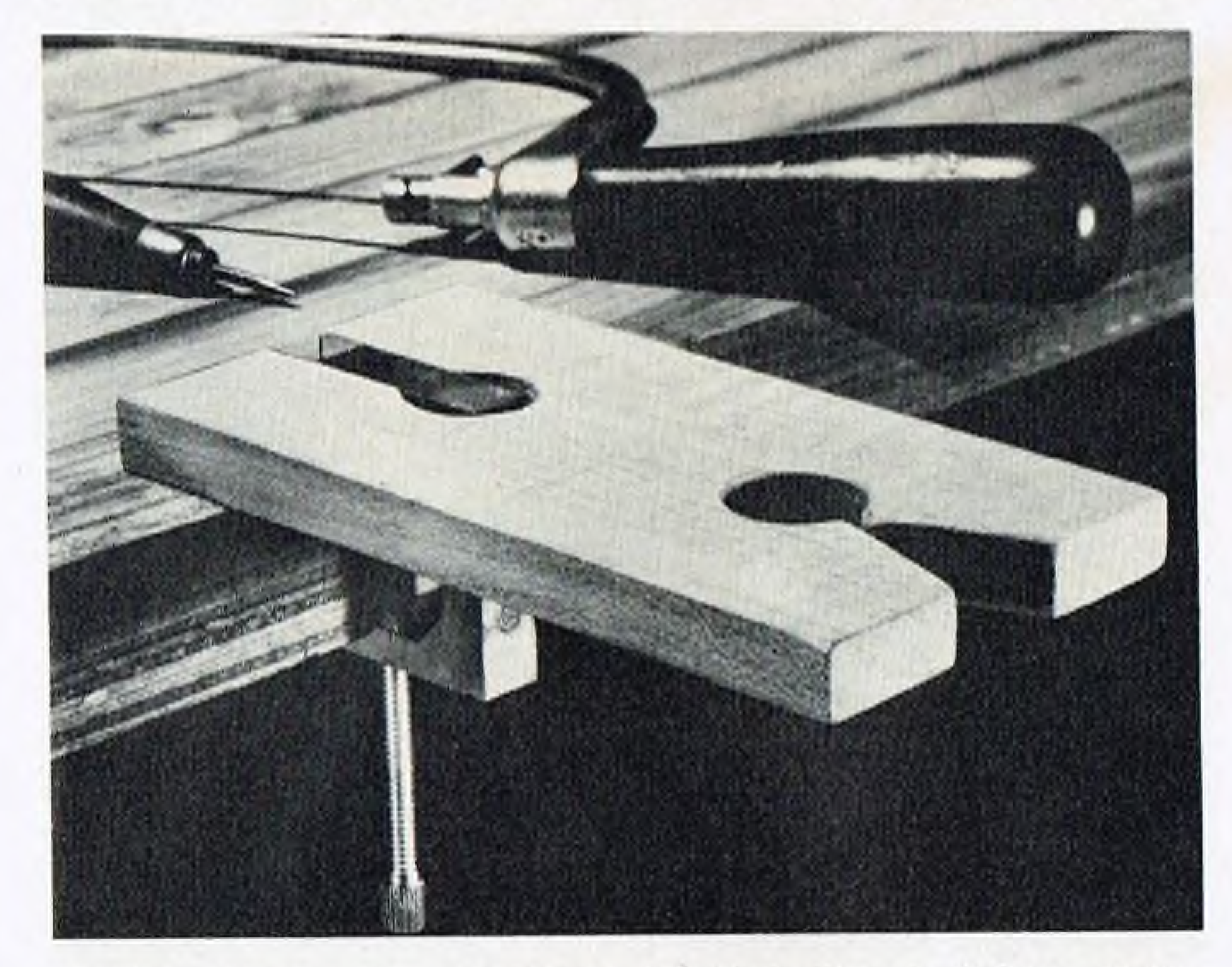
Cuente con luz donde quiera que la necesite. El Magic-Lite, con una base de imán permanente Alnico-V de servicio pesado, puede sostener la luz en cualquier posición sobre cualquier superficie ferrosa, en una pared o un banco. En Estados Unidos es vendido por diez dólares



Coloque los montantes con mayor rapidez empleando el Stud Spacer el cual le evita el trabajo de medir. Sencillamente, asegure el primer montante, ajuste el espaciador, inserte la siguiente pieza de 2 x 4 y clávela en su lugar. Mueva el espaciador, repita el procedimiento



Sujetador de tubos que transforma cualquier tornillo de banco común en un tornillo para tubos de manera instantánea. Se halla dotado de un par de quijadas dentadas de acero vaciado que se alinean automáticamente con un fuerte resorte. Usable con tubos de 0,31 a 5,08 cm

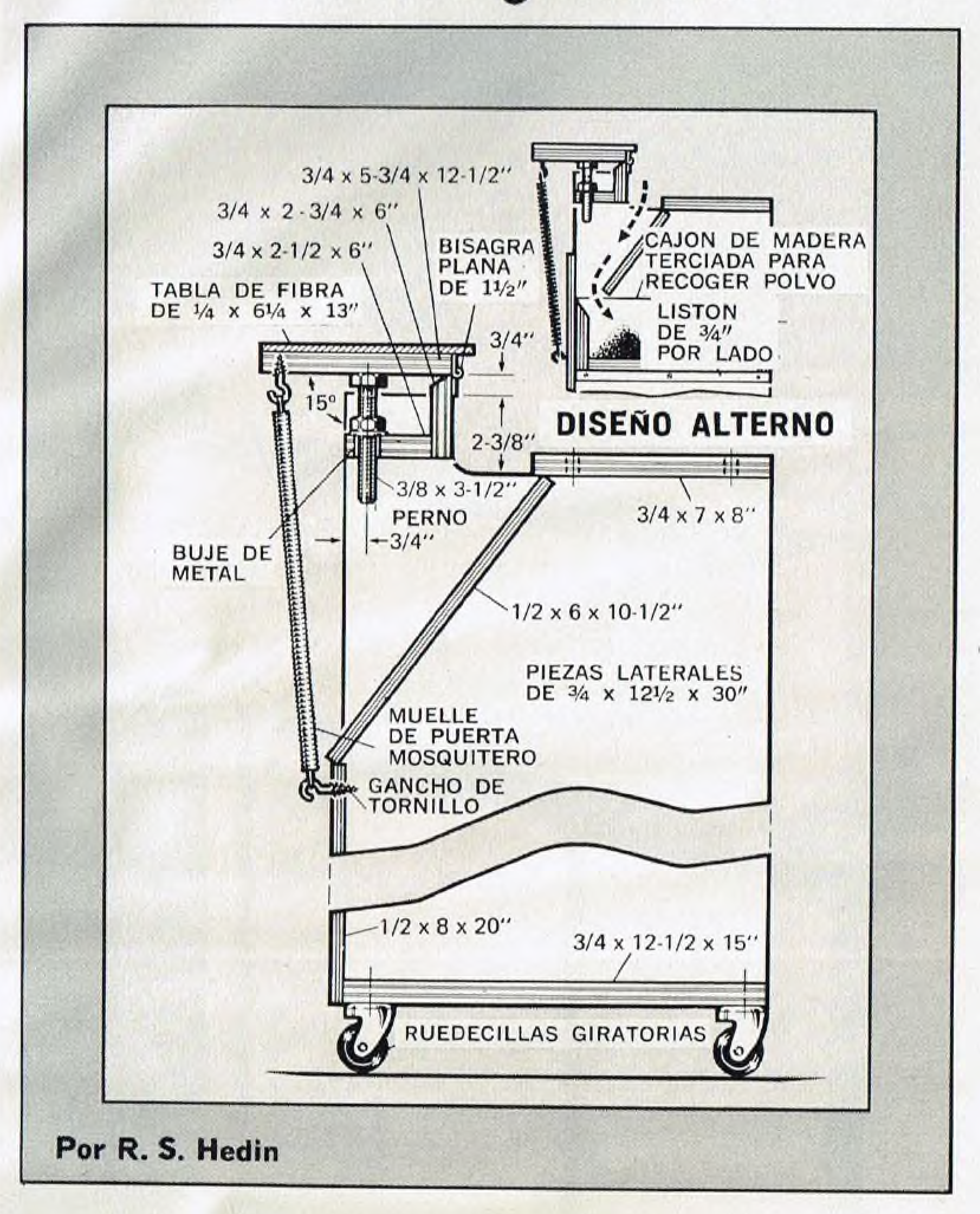


Combinación de guía y plataforma de trabajo llamada Jigform, concebida para facilitar la manipulación y el corte de piezas pequeñas y delicadas. Su precio en los Estados Unidos es de 2 dólares pero sin la abrazadera X-Acto que venden las tiendas de objetos para modelar



Herramienta para quitar pintura y acumulaciones de suciedad, que se puede colocar en el mandril de un taladro de 0,63 por 0,95 cm. Esta Roto-Clean Modelo 2-S, capaz también de eliminar restos de hormigón endurecido de los pisos, se vende a un precio inferior a 10 dólares

Práctica lijadora hecha con un motor de segunda mano



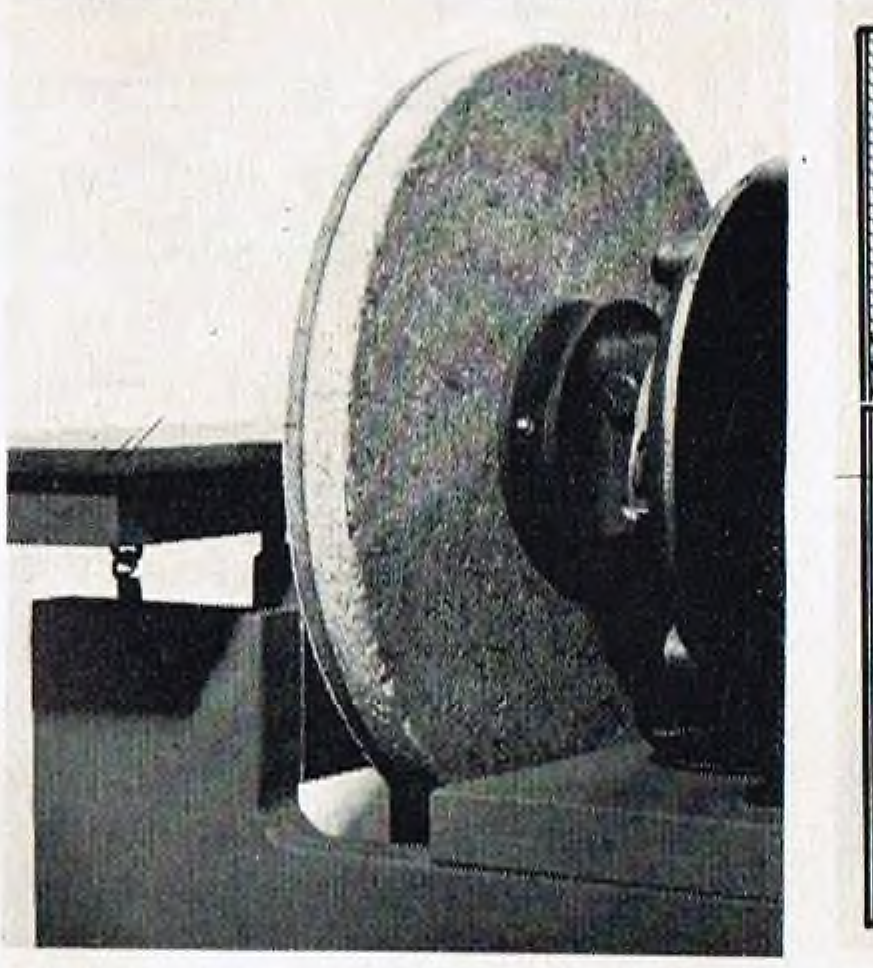
Por R. S. Hedin

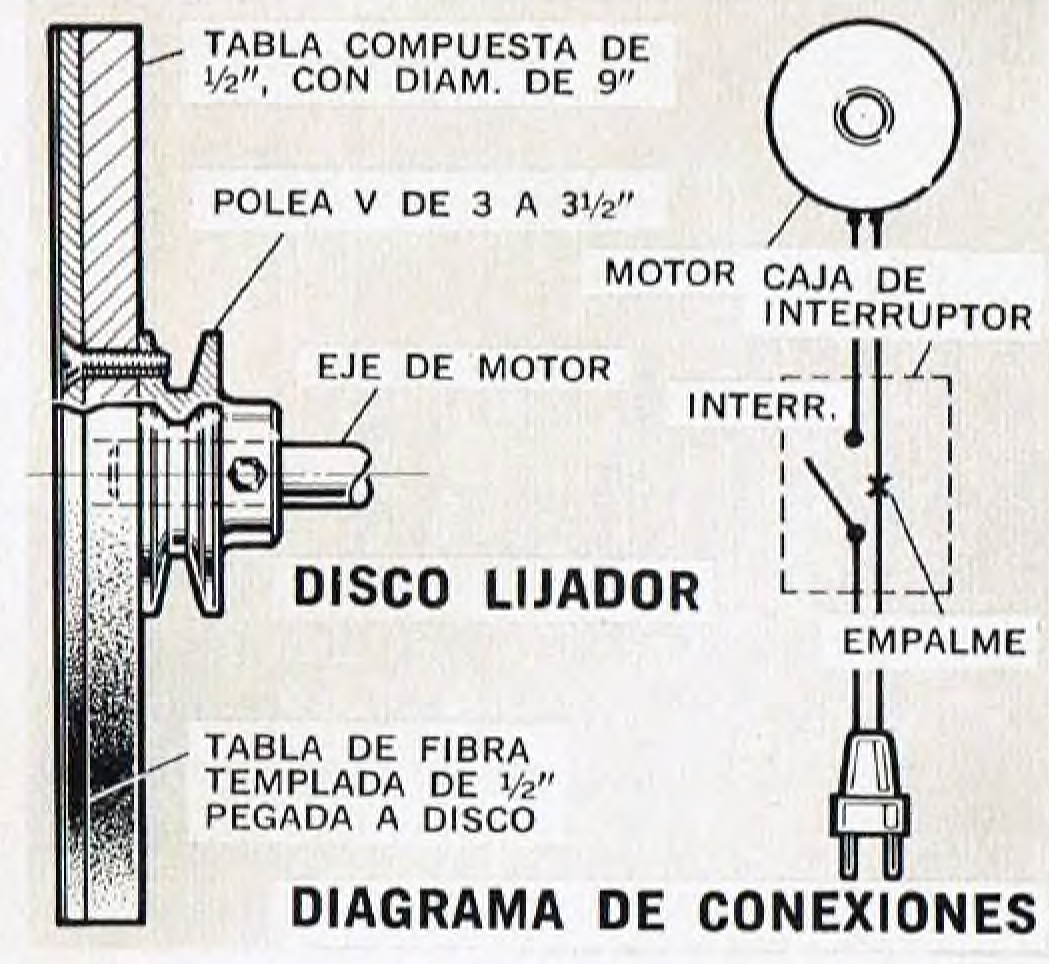


La mesa pivota sobre las bisagras y un resorte de puerta mosquitero la sostiene contra un perno con el propósito de conservar el ángulo que se quiera

• UNA DE LAS herramientas más útiles que puede haber en el taller es una lijadora de disco. No hay herramienta mejor que ésta para dar acabado a bordes, redondear esquinas y lijar piezas pequeñas. La que se muestra aquí es fácil de construir y puede terminarse en un solo fin de semana. El motor puede ser de ⅓ ó ½ hp, pero su velocidad debe ser de 1725 rpm. Se conecta con un interruptor de pared de un solo polo dentro de una caja, y su rotación es hacia la izquierda, mirando hacia el disco. La mesa pivota sobre bisagras y su ángulo se ajusta mediante un perno. El disco se corta en burdo a una sobremedida de aproximadamente ¼" (0,63 cm) y, después del armado, se tornea a un diámetro de 9" (22,86 cm) con un escoplo. Si la cara del disco se agita o no se halla plana, también deberá tornearse y enderezarse. Monte el motor de manera que la cara del disco quede aproximadamente 3/16" (4.47 cm) del borde de la mesa cuando la superficie de ésta se encuentre a escuadra con la cara del disco.

Use discos lijadores de 9" (22,86 cm), aplicados con cemento sensible a la presión para estos fines. El soporte se puede construir con un cajón para recoger el polvo, tal como se muestra en el dibujo. ◆





El disco lijador, obsérvese la ilustración de arriba, se construye a base de tabla de fibra, de tabla compuesta y de una polea. El interruptor se empalma entonces con el cordón de línea

BANCO DE TRABAJO MUY PRACTICO PARA UN TALLER PEQUEÑO



Al ser dotado de un buen tornillo de banco, como el modelo Wilton Flip-Grip que se muestra aquí, podrá usted emplear el banco de trabajo para numerosos trabajos, incluyendo la reparación de artefactos caseros

Este atractivo banco que puede construirse con una pequeña inversión, es ideal para un taller con poco espacio. También puede usarse como armario

Por Wayne C. Leckey

• SI HA ESTADO usted buscando un banco de trabajo para un taller pequeño, que también le ofrezca un sitio donde guardar herramientas, constrúyase el modelo que se muestra aquí. Cuenta con un resistente tablero que soportará golpes de martillo por mucho tiempo, un canalón para herramientas en la parte trasera, un espacioso cajón con una bandeja alzable donde guardar clavos y tornillos y un compartimiento que puede dar cabida a un gran número de artículos usados en el taller.

Aunque la base que hace las veces de armario tiene un largo de aproximadamente 30″ (76 cm), su diseño básico permite ampliarla con sólo aumentar su largo y proporcionarle dos cajones, en vez de uno. Hasta

podría tener un largo de 48″ (1,22 m) si el taller que tiene usted puede dar cabida a un banco más grande.

Si no necesita un banco de trabajo, pero piensa obtener un pedestal para una sierra radial, por ejemplo, el armario, con su espacioso cajón y su amplio compartimiento de almacenamiento, sería ideal para conservar los accesorios de la sierra a fácil alcance de la mano. En este caso, omita el tablero y simplemente cubra la parte superior con un panel de madera terciada.

Para construir el banco, obtenga tabla de fibra prensada para las puertas, los paneles de extremo y el dorso, madera terciada para el tablero de doble espesor, pino para el cajón, piezas de 2 × 4 para los componentes del bastidor, espárragos y pintura. Tal vez ya tenga en casa madera sobrante que podría usar, ahorrándose dinero en la hechura del banco.

Aparte de que uno es para el lado derecho y el otro para el lado izquierdo, los dos extremos se hacen exactamente iguales. Al estudiar los dibujos, verá usted que las piezas de 2 × 4 se ranuran para dar cabida a los paneles de tabla de fibra templada de ¼″ (0,63 cm), los cuales se instalan al armarse los extremos.

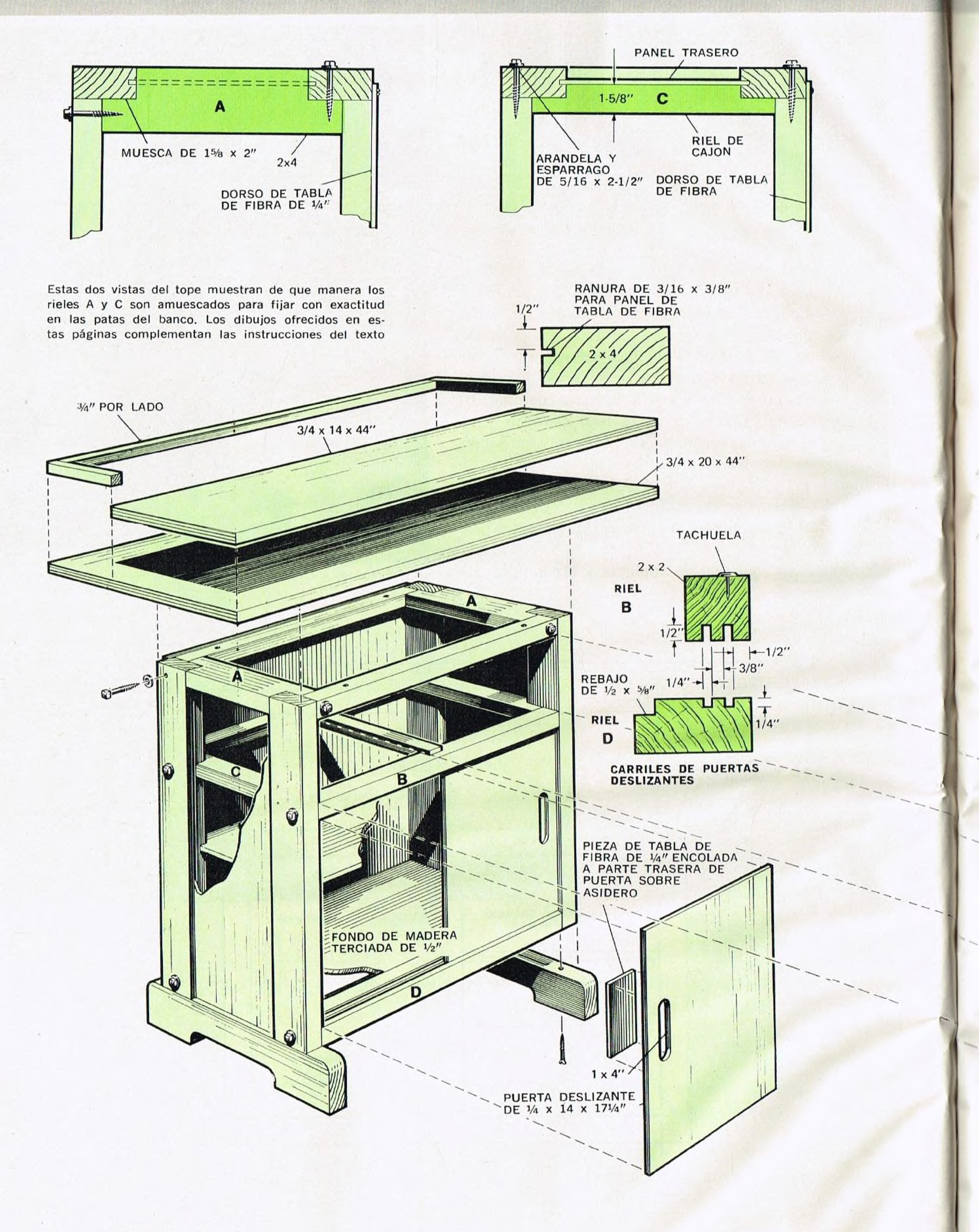
Los rieles de conexión de adelante y atrás también



Sin el tablero, el armario constituye un sólido soporte para muchas sierras radiales y ofrece un amplio espacio para guardar accesorios

VISTA DELANTERA

1-5/8 x 1-5/8″
29-1/2″
7-1/2″
CORREDERA DE CAJON DE ¾ x 1″
B
TABLA DE FIBRA DE ¼ x 1¼ x 16″ ENCOLADA A PARTE TRASERA DE PUERTA
6-1/2″
ANAQUEL DE ½″
ASIDERO
32-1/2″
BLOQUE ENCOLADO
PUERTA DE TABLA DE FIBRA DE ¼ x 14 x 17¼″
16-1/2″
14″
10″
FONDO DE MADERA TERCIADA DE ½″
C
26-1/4″
2 x 4



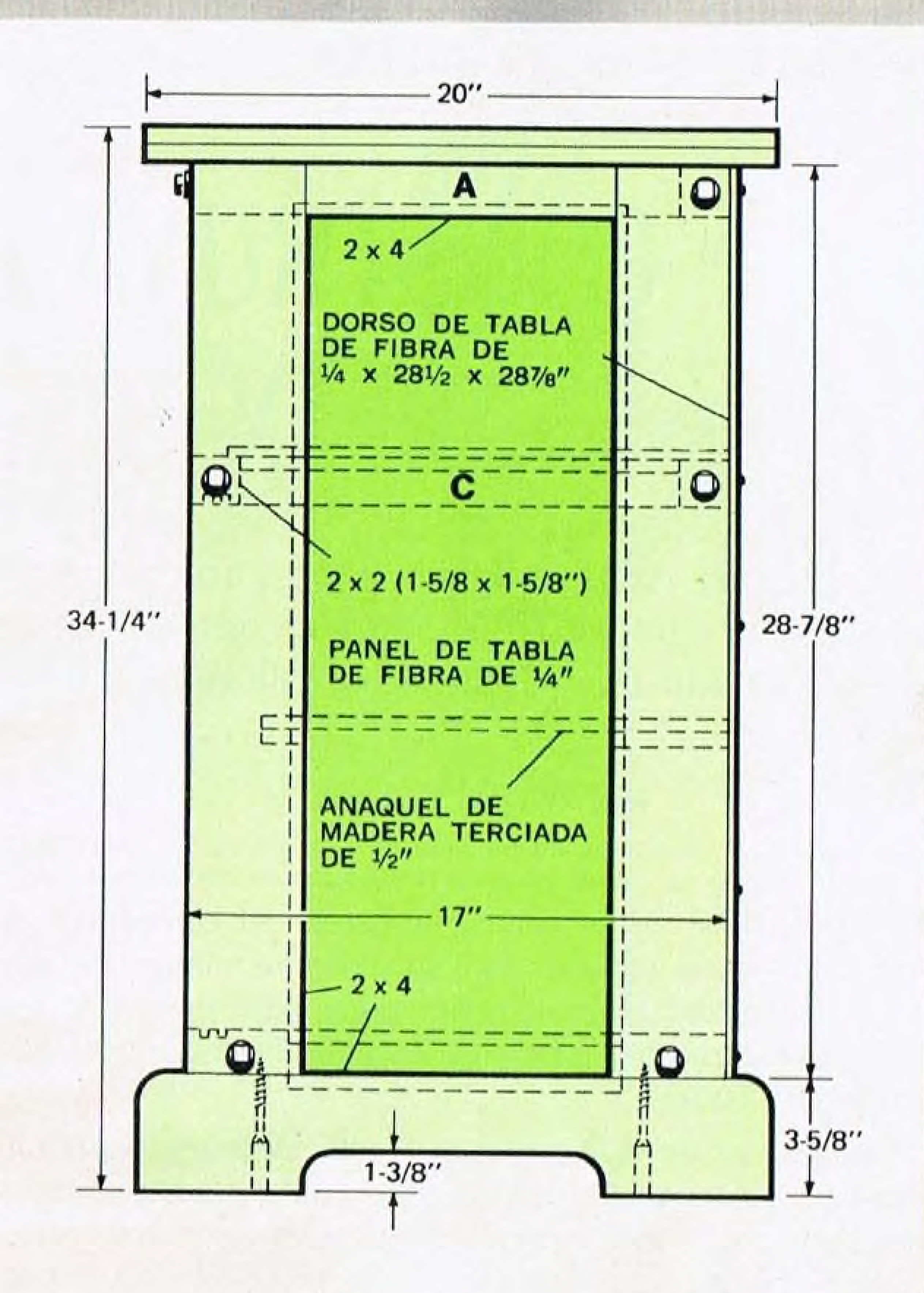
Estas dos vistas del tope muestran de que manera los rieles A y C son amuescados para fijar con exactitud en las patas del banco. Los dibujos ofrecidos en estas páginas complementan las instrucciones del texto

Dibujos Técnicos de Fred L. Wolff

son iguales, con excepción de los rieles delanteros (B) y (D). Estos se ranuran para dar cabida a las dos puertas de tabla de fibra templada que se cruzan entre sí a lo largo de ranuras. En su mayoría, los rieles se construyen en pares y todos son del mismo largo. Se unen a los conjuntos de extremo con cola y espárragos. Note que los rieles (D), tanto adelante como atrás, llevan rebajos a lo largo de los bordes interiores para dar cabida al ras al fondo de madera terciada de ½" (1,27 cm). El dorso de tabla de fibra simplemente se aplica y atornilla a la superficie.

El cajón se construye de manera convencional. Se hace de pino de ¾" (1,90 cm) y tiene listones clavados a su interior y a 3" (7,62 cm) de la parte superior para sostener una bandeja deslizante de tipo alzable. Se usa tabla de fibra para el fondo y el cajón se guía mediante una pieza ranurada que se le encola por debajo.

El tablero del banco consiste en dos capas de madera terciada de ¾" (1,90 cm) que se encolan y aseguran entre sí con abrazaderas y que luego se atornillan desde abajo. El canalón para las herramientas o rebabas se forma encolando y clavando tiras de ¾" (1,90 cm) por lado a tres de sus lados. El tablero se fija al armario con tornillos introducidos desde abajo, a través de los travesaños delantero y trasero.



BANDEJA ALZABLE DE PINO DE ½"
5"
3"
½" POR LADO
3/4 x 7-1/2 x 16-1/2"
A
3/4 x 7-1/2 x 25-3/8"
C
B
D
PERILLA DE 1½"
3/4 x 7-1/2 x 26-1/4"
PINO
DORSO
FONDO DE CAJON
GUIA DE CAJON
3/8"
DORSO DE CAJON
C
RANURA DE ⅜ x ⅜"
1/16"
REBAJO DE ⅜ x ¾"
A
FRENTE DE CAJON
LADO DE CAJON
B
RANURA DE ¼ x ¼"
1/2"
FONDO DE ¼"
D
1/4"
1/2"
1-1/8"
2-1/2"

CONSTRUYA ESTA CREDENZA DE DOBLE PROPOSITO

No obstante su sencillez, las reproducciones moldeadas que se le añaden le dan el interesante aspecto de los muebles tallados a mano

Por Wayne C. Leckey

● COLOQUELA usted contra la pared del comedor y servirá como mesa auxiliar para guardar los platos, los vasos y los cubiertos. Hágala rodar, abra sus extremos y se convertirá en un bar portátil o en una elegante mesa donde servir un "buffet".

El dorso al descubierto y el frente abisagrado permiten alcanzar los anaqueles desde ambos lados, y sus compuertas plegables sostienen hojas caedizas para proporcionarle al tablero un largo de 6 pies (1,82 m). Si lo desea, puede instalar un soporte para botellas de vino en la parte inferior.

Básicamente, se hace el mueble entero de madera terciada de abeto de bajo costo; sólo las superficies expuestas se cubren con lámina decorativa, el resto se pinta. Usamos una lámina de imitación de nogal para cubrir el tablero, los frentes de las puertas y el exterior de las compuertas de extremo. Pintamos el interior de color anaranjado y el resto de pardo obscuro. Finalmente, instalamos ruedecillas de bolas en el fondo y pegamos ocho paneles moldeados de estilo español a la puertas y compuertas. El resultado es el atractivo mueble que se presenta aquí. Su construcción nos costó 87 dólares, pero en una mueblería nos cobrarían el doble, por lo menos.

Los paneles "tallados" son reproducciones moldeadas de paneles de una antigua puerta española que vende la Decorative Components Inc., de Forest City, North Carolina. En Estados Unidos se puede comprar un juego de ocho paneles dotados de acabado para armonizar con la lámina de nogal, enviando 22 dólares a United Southern Associates, Box 5521, High Point, North Carolina 26262, y pidiendo los paneles KR-50070.

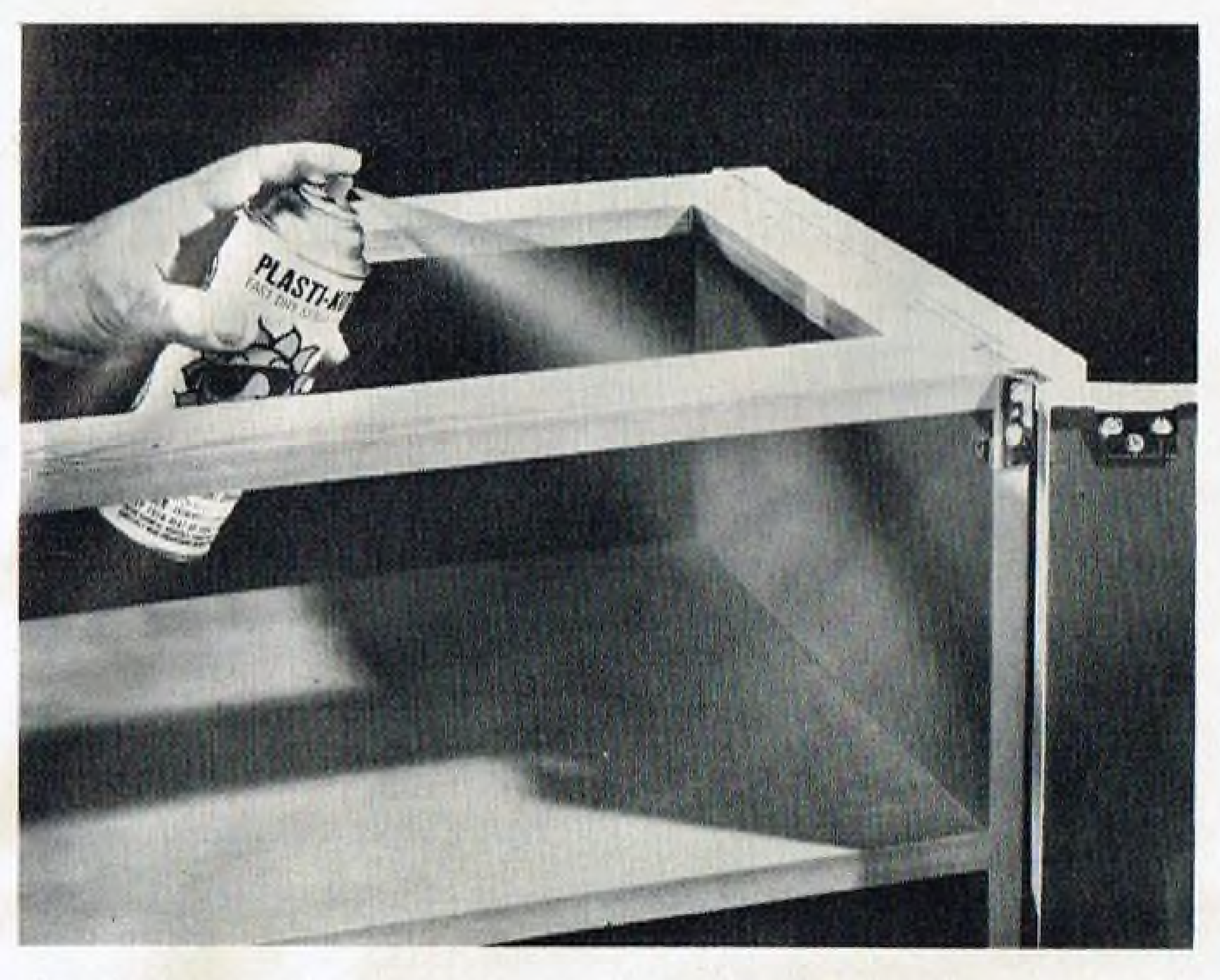
Comience la construcción con el armario básico, que no es más que una caja de lados al descubierto, provista de

Fotos de Robert D. Borst

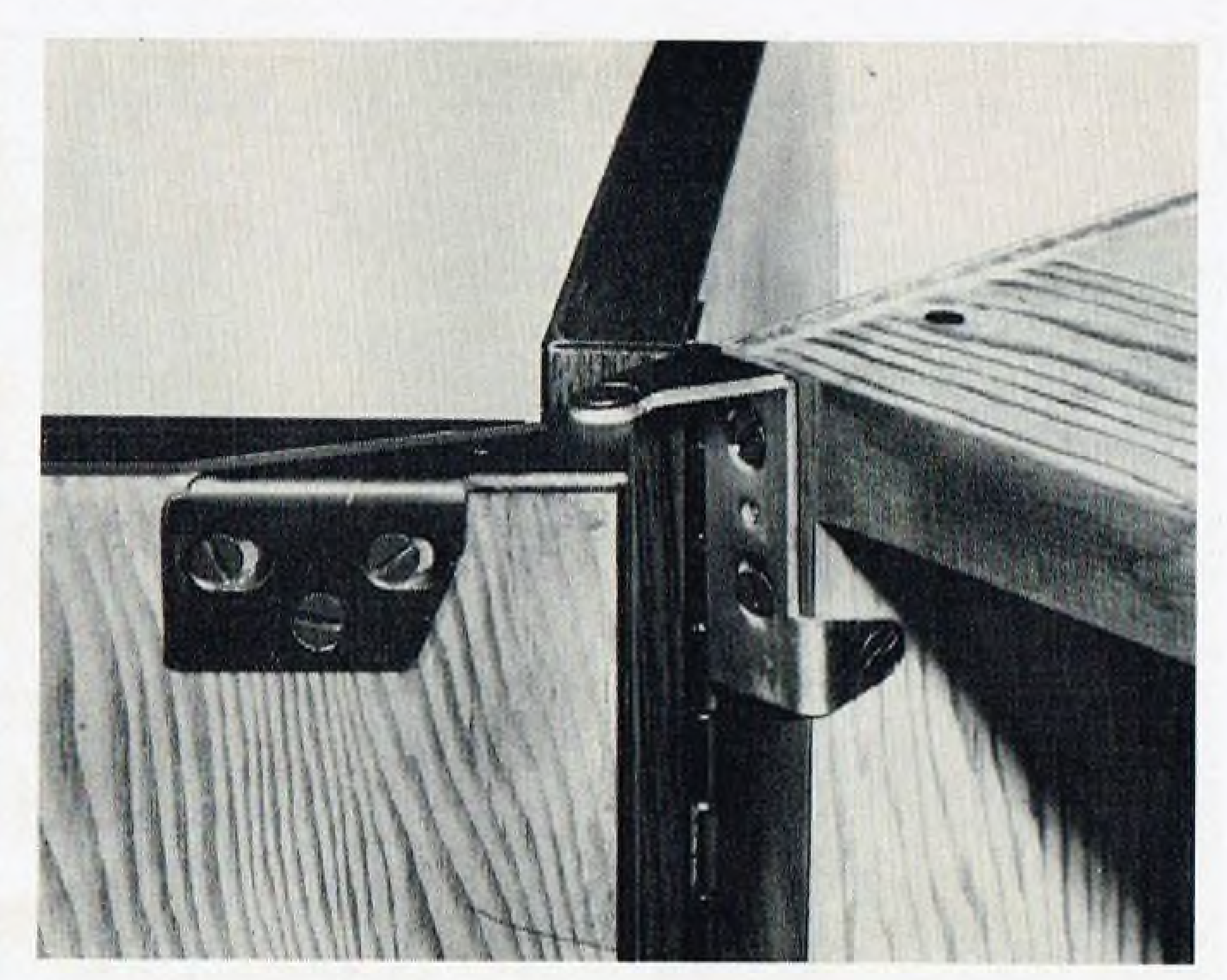


Este atractivo mueble, que resulta ideal como bar cuando hay fiestas en la casa, se destaca por los "lujosos" paneles tallados que lo adornan





Se pinta la madera terciada, en el interior del mueble. El original fue pintado de rojo para contrastar con el color nogal del exterior



Se usan bisagras de piano y de tipo de pasador para fijar las puertas y las compuertas de extremo al mueble, hecho de madera terciada

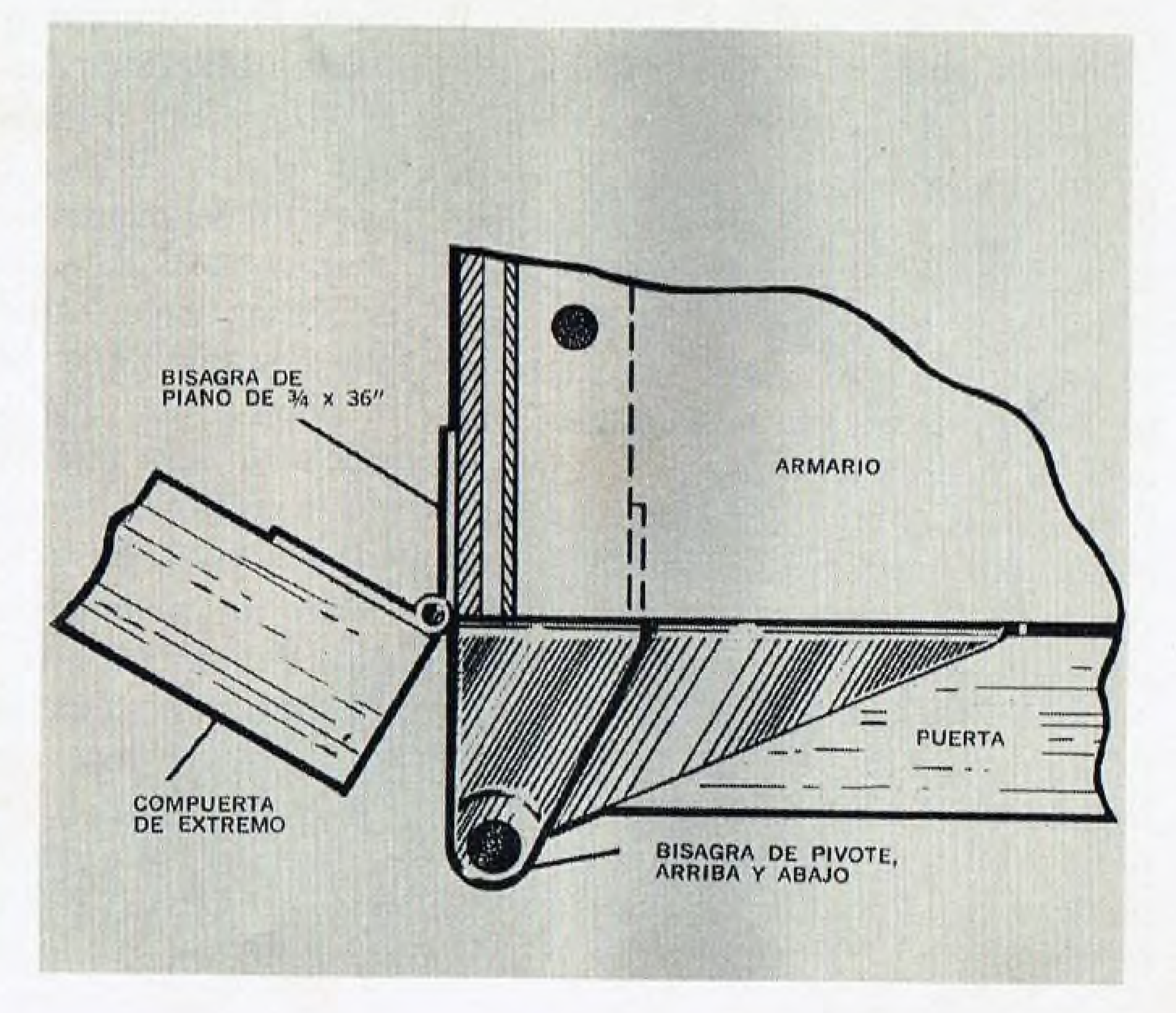
anaqueles. Los bordes de arriba y abajo de ambos extremos se rebajan (½ × ¾"—1,27 × 1,90 cm) y se cortan ranuras (¼ × ¾"—0,63 × 1,90 cm) a través del interior. Si instala usted el soporte para botellas de vino, también se cortan ranuras en la pieza inferior y el fondo del anaquel inferior.

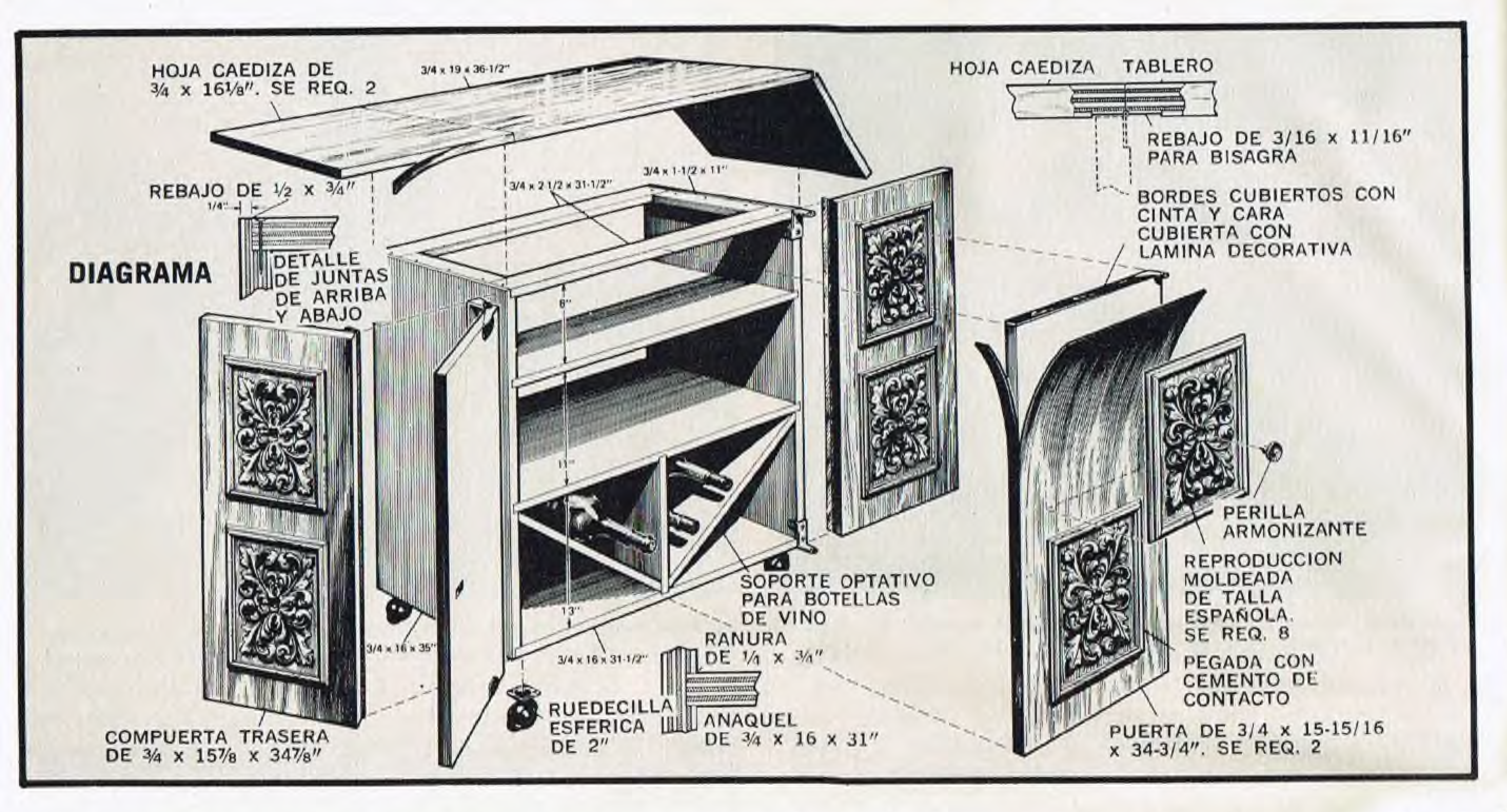
Primero encole los anaqueles en las ranuras y luego encole y clave el panel interior y los rieles transversales superiores de 2½" (6,35 cm) en los rebajos. Conserve el conjunto a escuadra con un refuerzo temporario hasta secarse la cola. Luego coloque las tiras de 1½ X 11" (3.81 X



Los paneles "tallados", como puede apreciar el lector en el grabado, fieles reproducciones en madera simulada, parecen tallas auténticas







27,94 cm) en los rebajos. Se usan después estas tiras para fijar el tablero.

Corte los paneles de las puertas y compuertas, además del tablero y las hojas caedizas, siguiendo las dimensiones indicadas. Luego empiece a cubrirlos con lámina decorativa de imitación de madera (Vea la edición de **MP** correspondiente a junio de 1970). Necesitará dos hojas de lámina de 3 × 6 pies (0,91 × 1,82 m) para cubrir los bordes y las superficies exteriores de los siete paneles. Use cemento de contacto para pegar la lámina a la madera terciada. Primero se cubren los bordes de los paneles. En realidad, sólo se cubren los bordes expuestos. Para ello se corta el número adecuado de tiras de lámina de 1" (2,54 cm) de ancho y se aplican éstas una por una, empalmándolas entre sí en las esquinas.

Aplique cemento de contacto tanto a la madera como al dorso de las tiras de lámina y deje que se seque durante 10 minutos o hasta volverse pegajoso al tacto. Se encuentra usted listo ahora para aplicar las tiras, pero recuerde que no es posible desplazarlas después de hacer contacto con la madera encolada, por lo que es importante ubicarlas con precisión. Extienda las tiras de 1" (2,54 cm) a través del borde de ¾" (1,90 cm) y golpéelas con un martillo y un bloque de madera. Luego use la desbastadora y una broca recortadora de lámina para dejar ésta al ras con la superficie en cada lado. Si no tiene usted una desbastadora, recorte con una lima plana.

Despues de cubrir todos los bordes, se cubre la superficie exterior de los paneles de manera bastante similar, cortando la lámina de 1/16" (0,15 cm) de espesor a un tamaño ⅛" (0,31 cm) mayor en todo el derredor y luego recortándola al ras. Si usa usted una lima para esto, tendrá que tener cuidado de no causar rayaduras en los bordes ya aplicados. Para ello, sostenga la lima a un ángulo de aproximadamente 15°.

Al colocar la hoja grande de lámina, se recomienda usar dos hojas de papel de envolver, una en cada extremo de la lámina, para que no hagan contacto entre sí las superficies cubiertas de cemento. Cuando haya ubicado la lámina correctamente, saque un papel y aplique presión sobre la lámina; luego saque el otro papel y haga lo mismo.

Como la aplicación de la lámina de plástico a las puertas aumenta su ancho total, conviene comprobar el ancho total del armario básico y cortar las puertas de madera terciada de manera correspondiente. Además del margen que hay que dejar para el espesor de la lámina, hay que dejar un margen adicional para que haya un claro adecuado para el cierre de las puertas cuando éstas se abisagren. Su ancho (antes de la aplicación de la lámina) debe determinarse en el armario en sí. Esto es muy importante.

Se emplean bisagras comunes de tipo de pivote para fijar las puertas por arriba y por debajo, y se usan bisagras de piano comunes para las compuertas de extremo. Al colocar las bisagras en las puertas, note que se corta en ángulo una sección de la lámina y luego se quita esta sección, a fin de que la hoja de la bisagra se asiente al ras. También se usan bisagras de piano para fijar las hojas caedizas al tablero del mueble. Estas bisagras se asientan en rebajos superficiales de 3/16" (0,47 cm) de profundidad que se cortan a lo largo de los bordes coincidentes. Se puede hacer esto con una desbastadora, después de aplicar la lámina a la madera terciada o antes de realizar esta operación, pero usando la sierra de banco. En cada caso, la tira de reborde oculta las bisagras y los rebajos. Una tachuela con cabeza de caucho fijada a la parte inferior de las dos hojas caedizas actúa como tope para limitar el movimiento de las compuertas de extremo. Tal como se muestra en la fotografía a colores, las compuertas de extremo sostienen las hojas caedizas a un ángulo de aproximadamente 15°. Se conservan las puertas cerradas con fiadores.

Los paneles moldeados se pegan a la lámina con cemento de contacto. Para ello se usa una regla, a fin de espaciar los paneles de manera uniforme, y se aplica el cemento a la lámina de manera que quede oculto por el panel. Use un pequeño pincel para aplicar una banda de cemento alrededor de los paneles y la lámina. Deje que transcurran unos 10 minutos, tal como antes, y luego aplíquelos con presión. Se añaden perillas para las puertas al centro de los paneles tallados superiores. ♦

Guía para Sierra de Cinta que Produce Círculos Perfectos

Por George Gaston

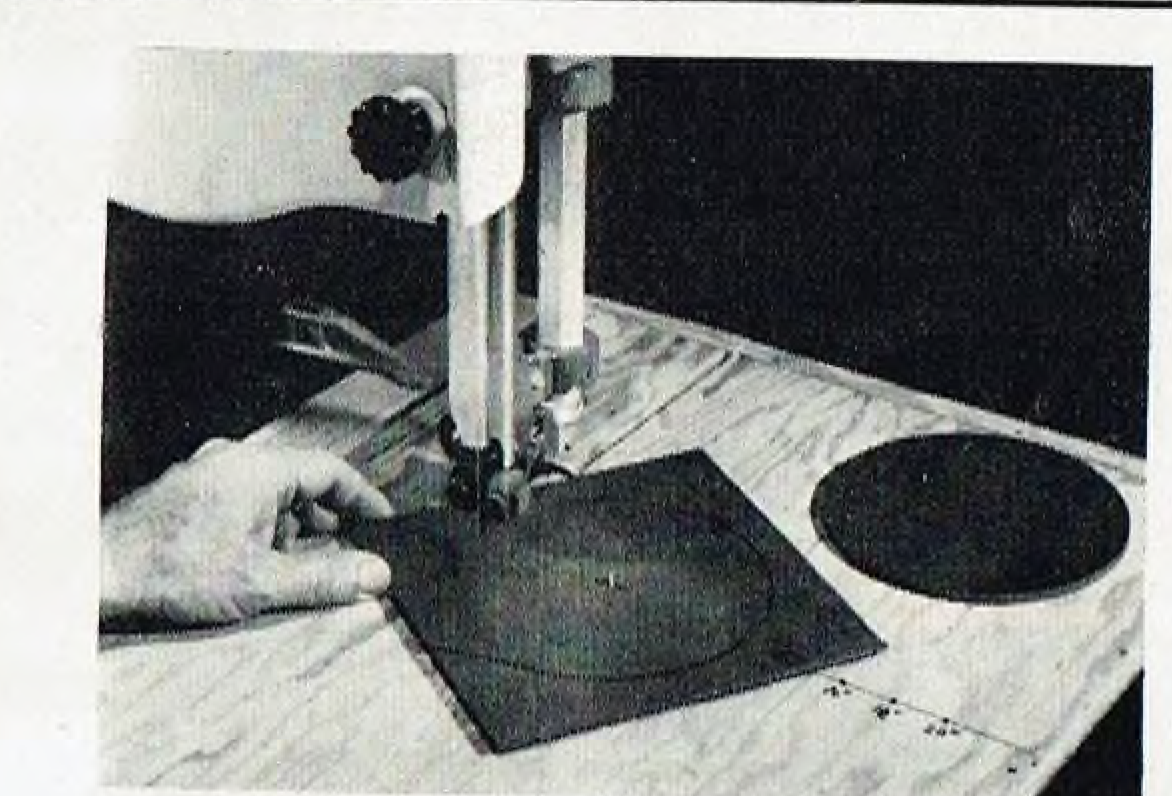
• YA SEA que corte un disco sólo de vez en cuando o que corte miles de ellos con frecuencia, he aquí un accesorio de hechura casera que conservará usted siempre cerca de su sierra de cinta. La guía, que se fija a la mesa de la sierra con un par de prensas C, le permitirá cortar círculos perfectos de 10 a 50 cm en cuestión de segundos.

He aquí cómo cumple su cometido: El trabajo se perfora primero en el centro para ajustarlo sobre un pasador de pivote ajustable de ⅛″ (0,31 cm) en la superficie del trabajo deslizante. Luego, con la sierra en funcionamiento, se hace avanzar el trabajo hacia la cuchilla deslizando la superficie del trabajo todo lo posible hacia adelante. Ahora todo lo que se hace es darle vuelta al trabajo, obteniendo un círculo perfecto, ya que el pasador de pivote guía el trabajo mientras lo hace usted girar.

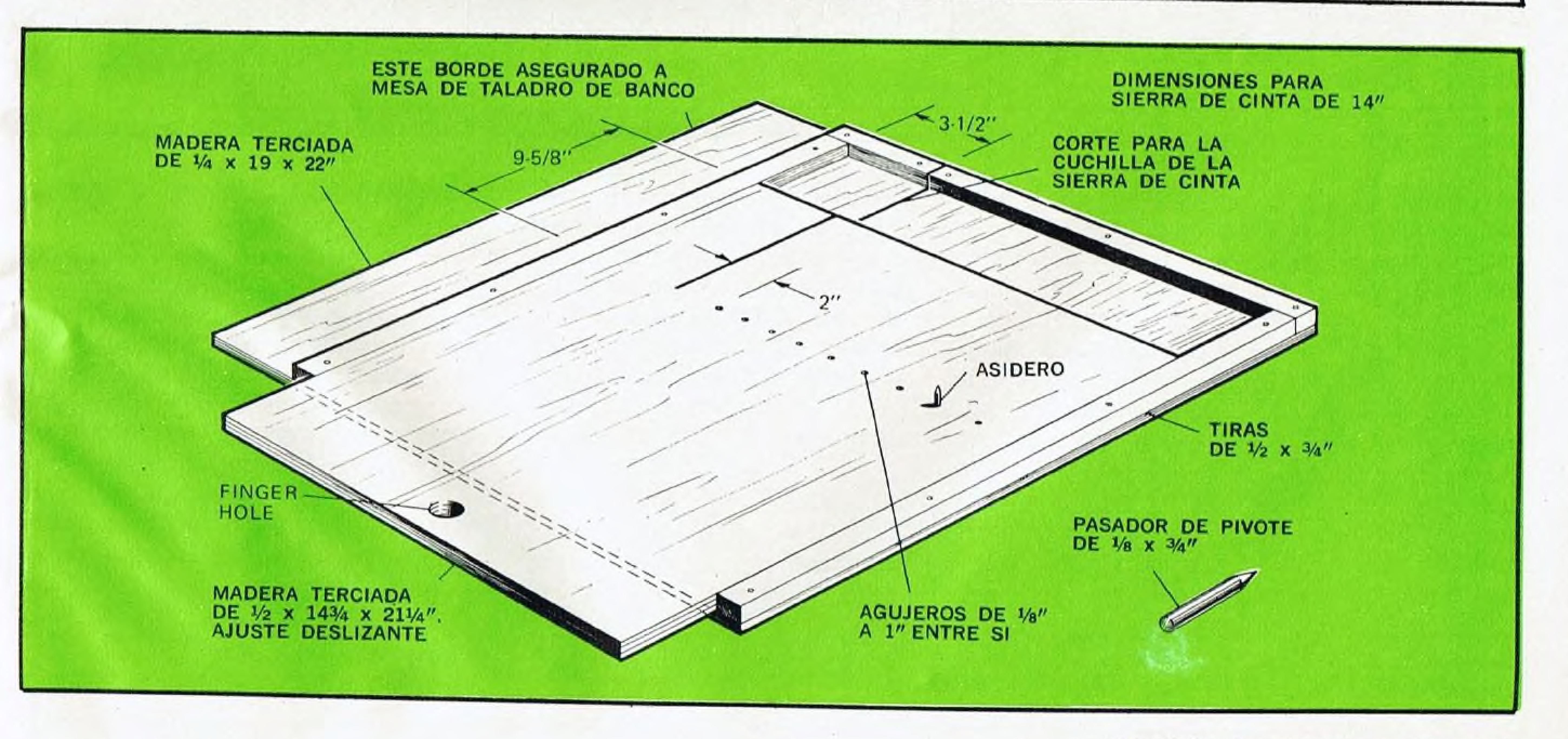
Aunque las dimensiones de la guía son para una máquina de 35 cm puede construirse para una sierra de cinta más pequeña, si disminuye el ancho del borde de sujeción y cambia la ubicación del corte para la cuchilla..

Si no conviene perforar un agujero totalmente a través del disco, puede usted perforarlo parcialmente desde abajo y usar un pasador de pivote más corto. Note que el corte para la cuchilla debe alinearse transversalmente con los agujeros para el pasador de pivote. ♦



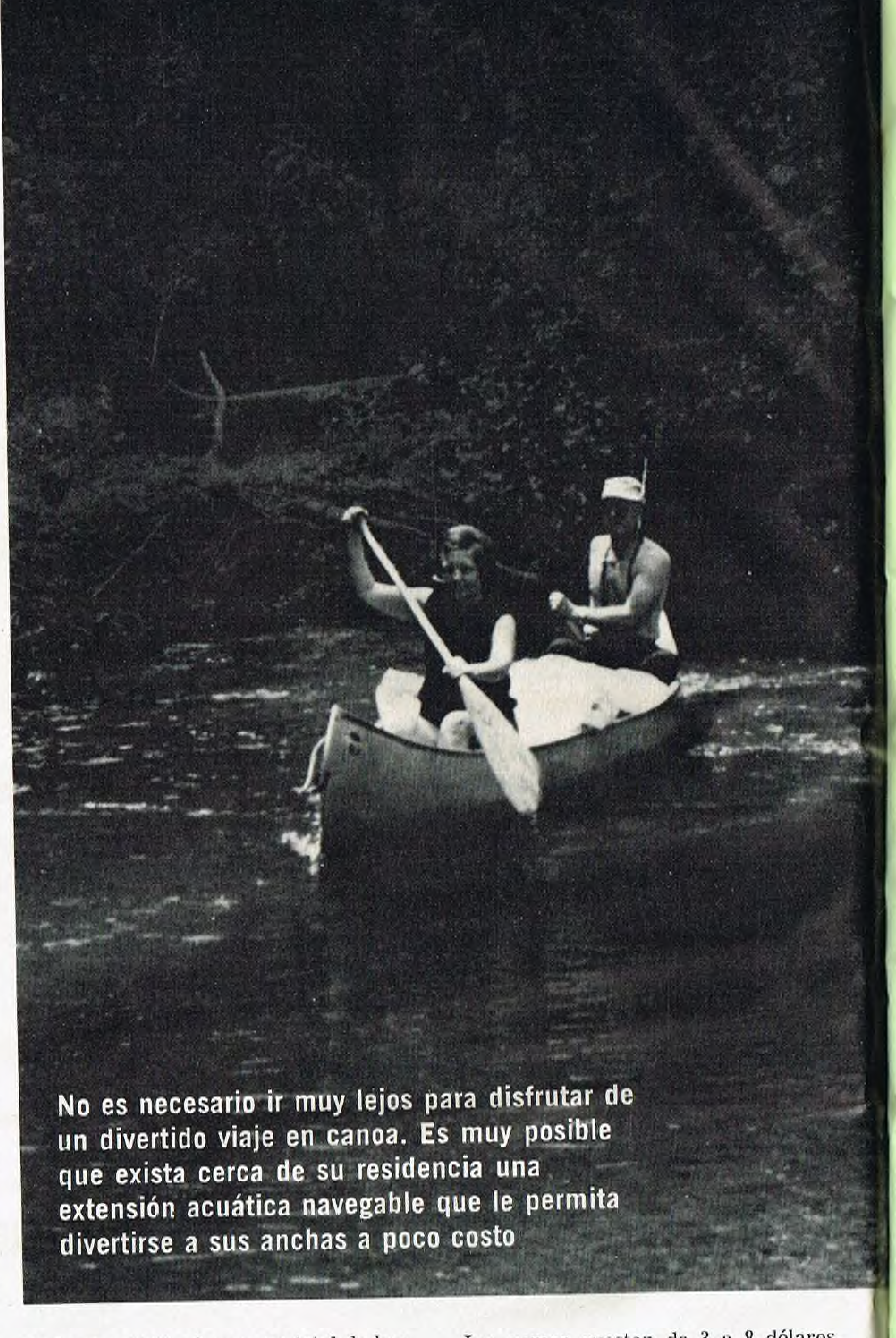


Colocado el trabajo sobre el pasador, hágalo avanzar deslizando la mesa de la guía hacia adelante. Luego, hágalo usted girar en derredor del pasador de pivote



Iníciese en los Placeres de la Pesca y la Navegación

Por Gene Haman



No es necesario ir muy lejos para disfrutar de un divertido viaje en canoa. Es muy posible que exista cerca de su residencia una extensión acuática navegable que le permita divertirse a sus anchas a poco costo

• ¿QUE CONSTITUYE una corriente navegable? Pues casi cualquier río lo suficientemente hondo como para poder flotar en él una canoa, un bote de fondo plano, un bote inflable o un kayak y con la corriente adecuada para mover la embarcación. El río no tiene por qué ser famoso ni estar en medio de una región agreste.

Decida primero lo que desea: un viaje tranquilo de un solo día, un viaje de fin de semana en que duerme uno al aire libre una sola noche, una semana de vacaciones y de pesca, un recorrido por aguas rápidas y turbulentas o unas vacaciones en un pasaje solitario.

• **¿Cuánto quiere gastar?** Los viajes en canoas pueden ser muy baratos, particularmente si posee usted la embarcación correspondiente y suficiente equipo para acampar. Mi esposa y yo, junto con otra pareja, nos pasamos dos días y medio en un río a unos 240 kilómetros del lugar donde vivimos, gastando un total de apenas 20 dólares.

Si no tiene usted una canoa, trate de obtener una prestada. Hay pocos comercios dedicados al alquiler de canoas, excepto en sitio de veraneo. Más adelante, cuando se familiarice con la navegación en canoa, sabrá lo que necesita y lo que hay disponible. Las canoas cuestan en los Estados Unidos de 140 a 400 dólares, dependiendo de su tamaño y calidad. Los remos, cojines y chaquetas salvavidas pueden costar una suma adicional de 20 a 50 dólares.

Si piensa navegar por corrientes pequeñas donde abundan árboles caídos y curvas pronunciadas, conviene usar una canoa de 10 a 15 pies (3,04 á 4,57 m) aunque su poca capacidad de carga y falta de espacio pueden sēr una molestia durante viajes largos.

En cualquier otra corriente, es mejor usar botes de 15 a 18 pies (4,57 á 5,48 m. En muchos lugares se usan canoas de 20 pies (6,09 m) para un total de hasta cinco personas con su equipo. Las embarcaciones inflables son muy estables y pueden guardarse en el baúl del auto durante el viaje hasta el río, pero no se mueven con rapidez en el agua. Los kayaks son excelentes para viajes de un solo día, pero no cuentan con suficiente espacio de almacenamiento.

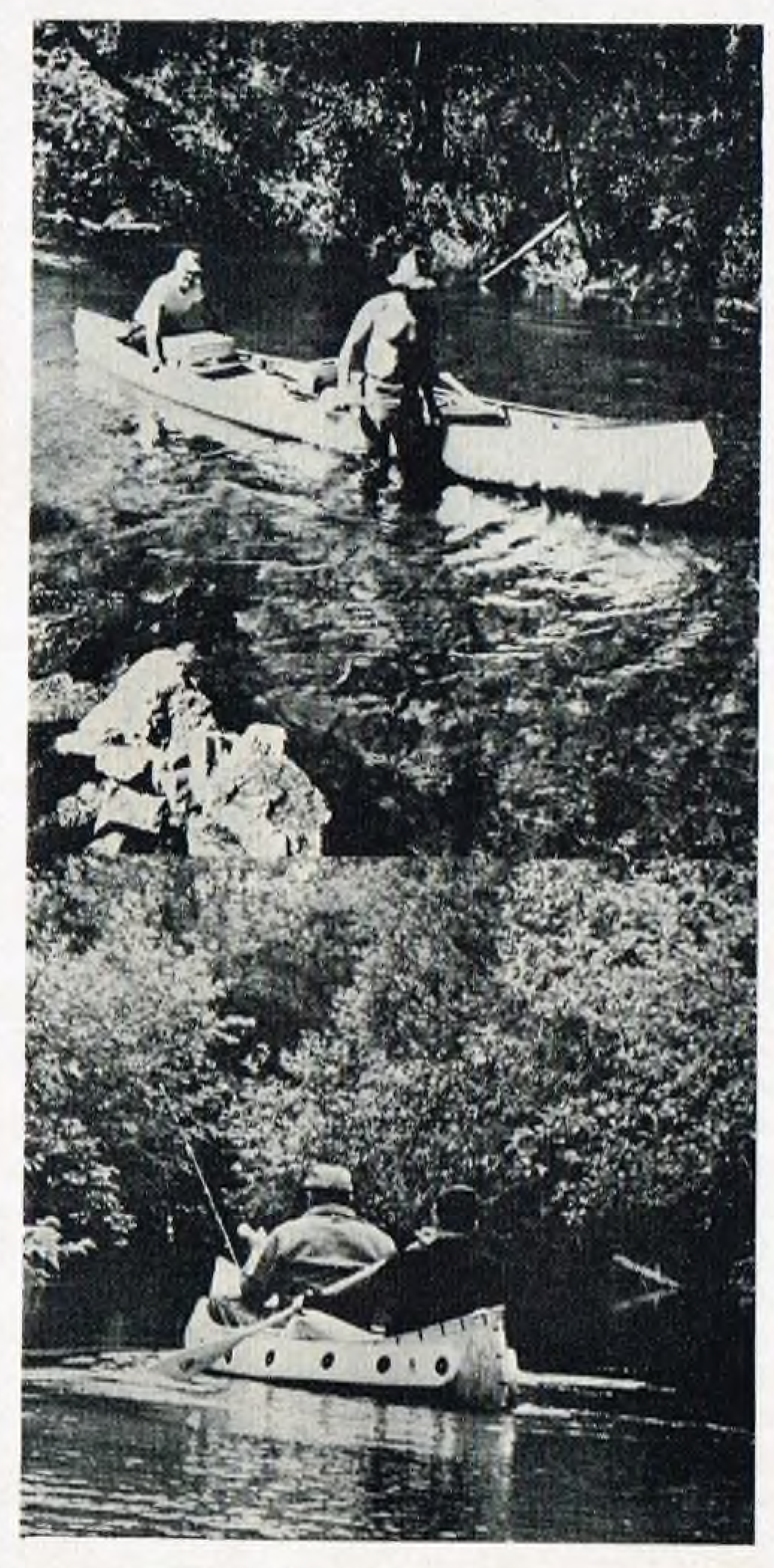
El mejor medio de propulsión son los remos largos. Los remos cortos dan buenos resultados con botes de fondo plano, pero los largos proporcionan una mayor acción de palanca y pueden usarse desde cualquier posición en la embarcación.

Los remos cuestan de 3 a 8 dólares cada uno en los Estados Unidos. Tienen un largo adecuado si le llega casi a la barbilla cuando se encuentra usted de pie. No deje llevarse consigo un remo adicional cada vez que salga de viaje, y hasta dos. Si piensa usar un remo como vara de empuje, fíjele una tira de metal a su base o compre remos provistos de estas tiras. Los fondos rocosos de los arroyos y ríos pueden desgastar un remo con gran rapidez.

Siempre lleve artículos de reparación para la embarcación que use. Y asegúrese de llevarse consigo también las herramientas correspondientes.

Compre buenos salvavidas y colóque-





Sea precavido: Navegue en grupo (arriba), proceda con cuidado a lo largo de tramos rocosos de poca profundidad, (arriba derecha), use pontones u otros estabilizadores si la canoa está muy cargada (a la derecha) y asigne a un hombre experimentado la tarea de guiar la canoa, siempre que vaya por corrientes de aguas rápidas.



Al aproximarse a aguas turbulentas, deténgase río arriba e inspeccione las aguas de una orilla a otra. Luego encomiende a una persona del grupo que se coloque de pie en la porción más segura para que proteja la canoa, en tanto que ésta hace su recorrido, con los demás a bordo



Si proyecta acampar durante la noche, tendrá que llevar más carga de lo que piensa. Coloque hacia el centro los paquetes más pesados

los en un sitio donde queden a fácil alcance de la mano, en caso de no ponérselos, aunque los niños siempre deben llevarlos puestos. Si navega usted en aguas agitadas, póngase uno también.

Obtenga mapas y datos sobre la corriente por la que ha de navegar. En muchos casos, las autoridades gubernamentales publican guías detalladas de las vías acuáticas en diversas regiones.

• **Esté siempre preparado.** Llévese dos canoas, si le es posible. Puede que una de ellas sufra una avería o se vuelque, por lo que necesitará la segunda para trabajos de emergencia. Las canoas pequeñas para dos personas no deben cargarse excesivamente. Si no es usted un experto en la materia, practique remando en un lago de aguas tranquilas. Aprenda a manejar los remos, sin preocuparse de la corriente.

Cuando salga de viaje dé a conocer los planes de su viaje a un vecino o a una oficina gubernamental correspondiente. Haga saber adónde va, el tiempo que piensa permanecer en el río y cuándo y dónde dejará las aguas del río. Al volver, no se olvide de notificar que se encuentra usted sano y salvo.

Averigüe cuáles son las restricciones locales. En algunos sitios habrá que sacar un permiso, y es posible que en ciertas épocas del año no permitan la navegación por ciertos ríos. En algunas regiones agrestes hay reglas relacionadas con el corte de troncos, etc., a fin de proteger la Naturaleza.

En aguas normales puede usted recorrer de 10 a 15 millas (16 a 24 km) por día. Si se dedica a la pesca, sólo podrá recorrer unas 6 millas (6,9 km). Las distancias varían de acuerdo con los obstáculos, la profundidad del agua, las condiciones del tiempo y la condición física de uno.

Sea cual sea la duración del viaje, nunca olvide esto: **Jamás hay que apurarse.** Es mucho más divertido navegar con calma, y tampoco se cansará tanto.

• **Conozca el agua.** Una "V" que apunta aguas arriba significa que el agua se está moviendo alrededor de alguna obstrucción; apártese bien de ella. Una "V" que apunta aguas abajo siempre señala el paso más seguro; el agua que fluye entre obstrucciones siempre es más honda y más rápida.

Cuando llegue a un sitio intransitable, sálgase de la canoa, ate una soga a cada uno de sus extremos y camine con la canoa. Usted y un compañero que guíe la embarcación desde la orilla podrán controlar ésta para hacerla navegar con relativa facilidad.

Los viajes de dos o tres días requieren más trabajo, más equipo y más preparación que los de un solo día. Es imposible recorrer muchos tramos buenos en un solo día.

• **Preparativos para acampar.** Guarde todo el equipo para acampar y sus pertenencias personales de bolsas de plástico impermeable. Si no puede encontrar bolsas, obtenga el plástico en hojas, corte éstas al tamaño correcto y envuélvalas con alambres o átelas con nudos alrededor de su contenido. Es aconsejable atar estas bolsas a la canoa. Coloque todos los alimentos perecederos en una nevera portátil.

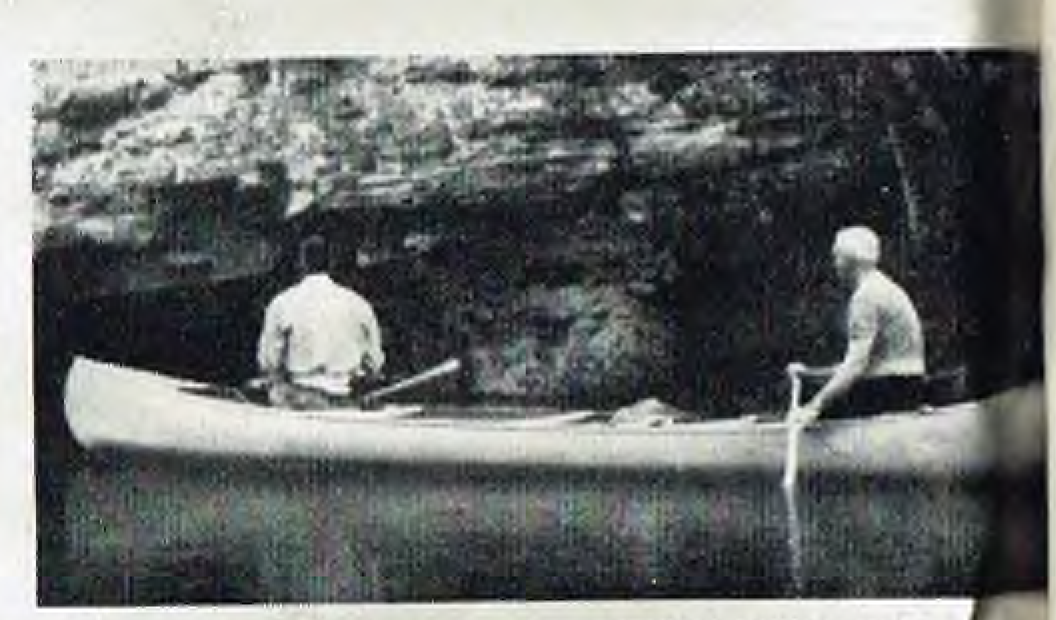
Llévese por lo menos una muda de ropa y dos pares de calcetines adicionales. Hace más frío en un río que en tierra, por lo que conviene llevarse una chaqueta o una camisa de mangas largas. También incluya zapatillas para usarlas en el campamento, ya que es muy incómodo andar con los pies húmedos.

Cargue cada canoa en el centro y coloque cargas livianas en el extremo delantero y el extremo trasero. Una canoa correctamente cargada es más fácil y segura de manipular.

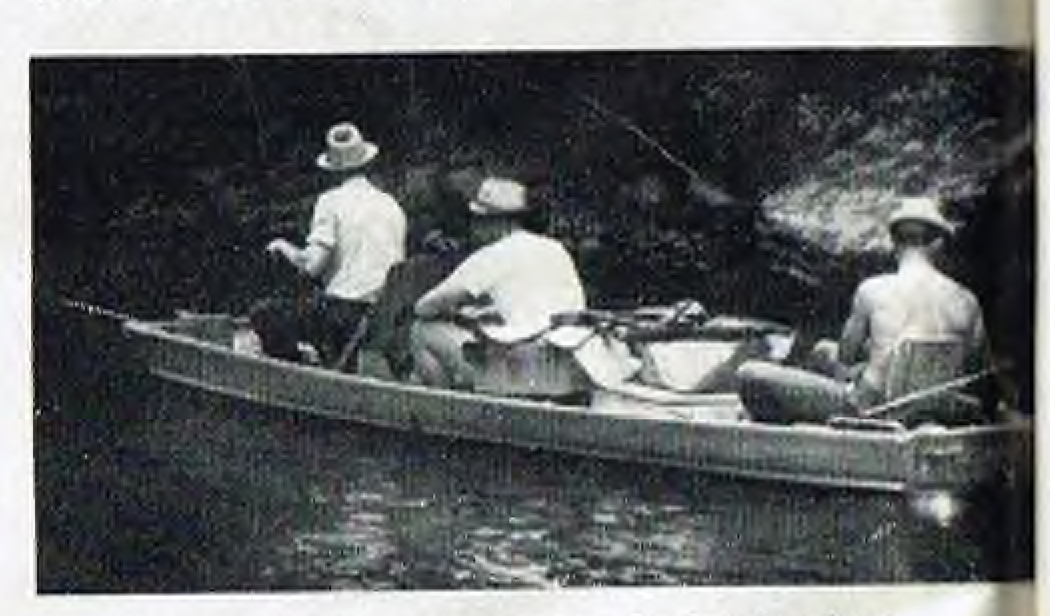
Incluya en su equipo un hacha pequeña, un serrucho plegable y una pala. Si navega usted por bosques, es posible que le exijan llevarse consigo un hacha, una pala y un cubo para agua, en caso de que tenga que apagar algún incendio.

Llévese una cantidad abundante de cuerda de nylon del tipo empleado para paracaídas. Las sogas gruesas son difíciles de manipular e innecesarias. Incluya un botiquín de primeros auxilios y averigüe en qué poblaciones cercanas hay un médico.

No deje de llevarse consigo agua para beber, si tiene dudas acerca de la



Al pescar desde una canoa, resulta mejor que el pescador se coloque en la parte delantera para que el de atrás pueda controlar el bote



Los botes grandes, con cascos de fondo plano, son ideales para llevar carga y varios pasajeros, pero no es fácil hacerlos que naveguen



Esta pareja en la foto solucionó el problema del espacio y el del peso, remando en el bote y remolcando en la balsa todo lo que pesa


Acampe en un lugar elevado y hágalo bastante tiempo antes de la puesta del sol para poder instalarse totalmente antes que sea de noche

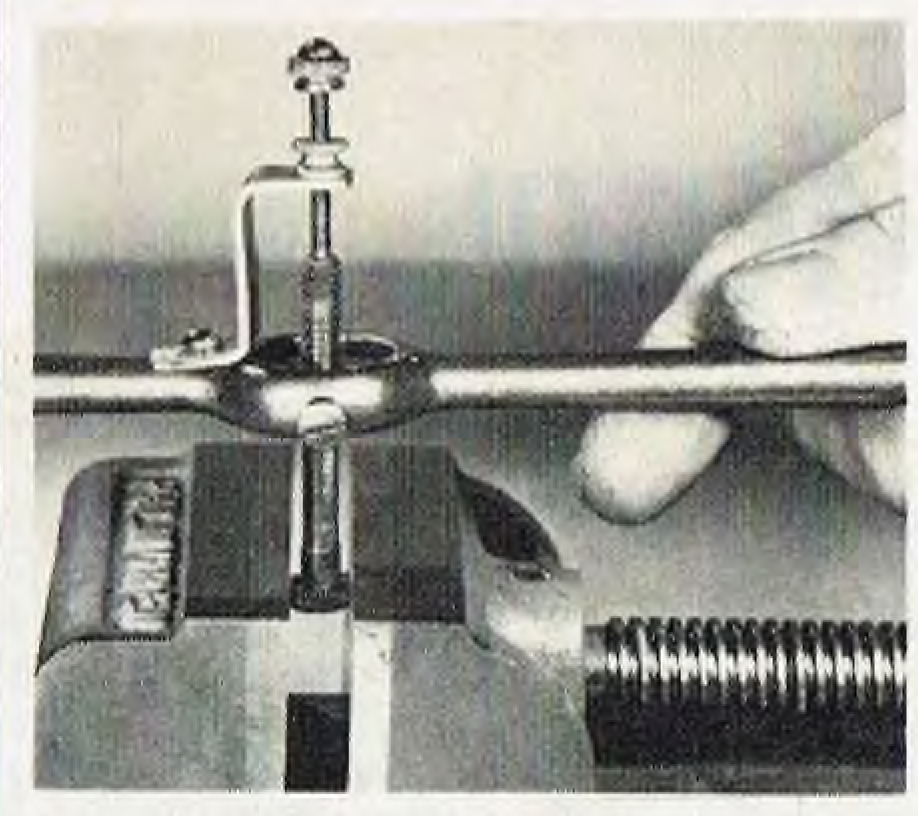
potabilidad del agua del río. Pocas son las corrientes hoy día que no se hallan contaminadas, aunque el agua de algunas puede usarse para cocinar. Llévese consigo píldoras para purificar en caso de que no tenga espacio suficiente para envases de agua potable. Lleve fósforos en varios envases sellados y guarde éstos en diferentes lugares; siempre debe llevar usted fósforos encima. Incluya suficientes utensilios de cocina, pero aproveche éstos al máximo. Antes de colocar ollas en un fuego de leños cubra su exterior con jabón. Se impregnarán de hollín, pero el jabón forma una capa protectora que se lava con facilidad.

• **El mejor sitio donde acampar** es una orilla limpia, donde soplen brisas tenues. En muchos lugares hay campamentos comerciales a orillas de ríos.

No se adentre en terrenos a la orilla de un río, ya que muchos pueden ser de propiedad privada. Además, corre usted el riesgo de extraviarse. Las orillas de los ríos generalmente se hallan a una altura mayor que los terrenos directamente atrás y los bosques en estos terrenos a menudo son pantanosos e intransitables y están llenos de insectos.

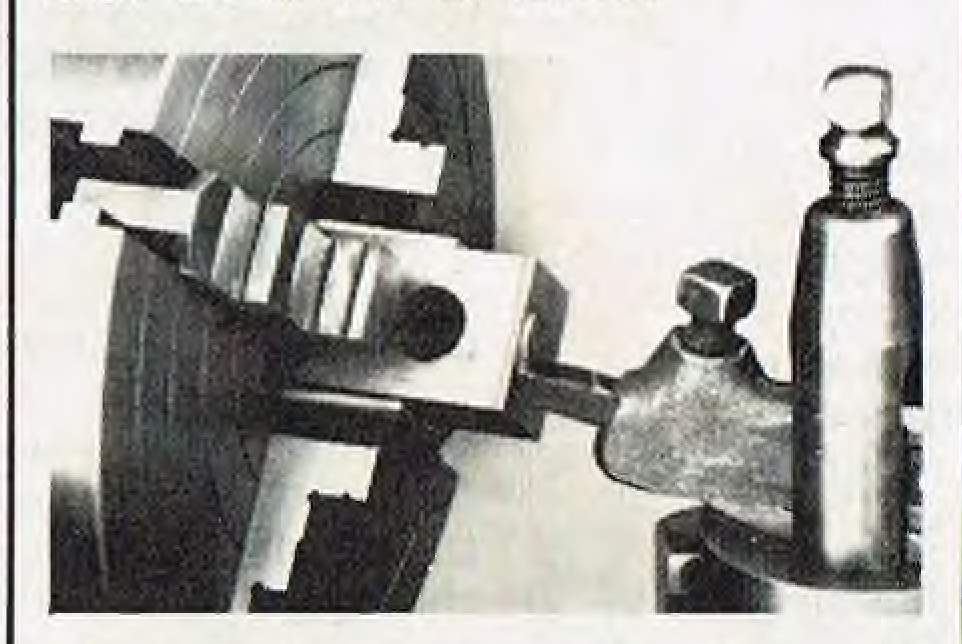
Si no encuentra usted una orilla adecuada donde acampar, escoja el área más elevada y despejada cerca del río. Tales áreas por lo general son frescas y no se hallan invadidas por insectos. No se olvide de desmontar el terreno alrededor de una hoguera para impedir incendios. Si la orilla del río es de arena inestable, no acampe cerca del borde, ya que éste podría desmoronarse durante la noche, aunque esto no ocurre con gran frecuencia.

Después de unos cuantos viajes en un río cercano, es posible que quiera usted navegar en ríos grandes y famosos. Con la experiencia adquirida, disfrutará usted mucho más de estos viajes en canoa. ♦



Tope para roscar piezas

La próxima vez que rosque a mano varias piezas al mismo largo, haga lo siguiente para realizar el trabajo con mayor exactitud y en menos tiempo: Perfore dos agujeros en una tira de metal, rosque uno de los agujeros y doble la punta tal como se muestra (de manera que el agujero roscado superior quede centrado con el macho al fijarse). Luego atornille la tira al macho.



Fáciles rebajos de metal

Se puede medir la cantidad de metal que hay que quitar de un bloque con el torno, aplicando laca de color a la porción de metal que se debe eliminar. Cuando deja uno de ver el color, sabe de inmediato que ha concluido el trabajo. Esto ahorra mucho tiempo.



Raspador hecho de una lima

La próxima vez que se le rompa una lima, no la eche al basurero. Esmerilando el extremo de la porción con mango hasta quedar plana y a escuadra y eliminando los dientes adyacentes, podrá usted crear un afilado raspador de tipo de empuje. Cuando se sostiene en posición casi paralela con el trabajo, produce virutas muy finas.

La Clínica DEL AUTOMOVIL

Desgaste anormal de neumáticos

P—En nuestro auto, un Pontiac Catalina de 1969 con suspensión de norma, los neumáticos delanteros no tardan en sufrir un desgaste anormal que se manifiesta en forma de áreas planas alrededor de la circunferencia de las hileras interiores y exteriores de las bandas de rodamiento. Esto ha ocurrido repetidamente, no obstante numerosas alineaciones de las ruedas, un constante cambio de posición de los neumáticos, una inflación correcta de éstos, un buen equilibrio de las ruedas y un manejo cuidadoso. Dice el concesionario que el auto no adolece de ninguna falla mecánica. ¿Puede usted ayudarnos?

R—Este desgaste anormal que menciona usted se puede deber a tambores de frenos deformados, un ajuste desigual de los frenos, bujes flojos en la suspensión o amortiguadores de impactos en condición débil.

Derrames de gasolina

P—Tengo un problema con un Chevrolet Nova de 1969 que no sólo es peligroso, sino que me cuesta dinero. La gasolina se derrama del tubo de admisión no sólo cuando el auto ha quedado estacionado bajo los rayos del sol. Instalé una nueva tapa en el tubo de admisión, pero el problema continúa. He visto suceder lo mismo en otros autos Nova al partir de una luz de parada. ¿Hay forma de solucionar esto?

P—Asegúrese de que el auto tenga la tapa correcta en el tubo de admisión de gasolina. Si es la que debe llevar, compruebe el tubo para ver si está dañado. Más aún, debe estar inclinado. Si sale en línea recta del tanque de gasolina, habrá que doblarlo hacia arriba. Asegúrese también de que la superficie de estancamiento del tubo de admisión no tenga deformaciones que impidan un buen ajuste de la empaquetadura de la tapa.

Pérdida de compresión

P—En el cilindro No. 2 del motor de mi sedán Volkswagen 1969 ha desaparecido la comprensión, no obstante haber recorrido el auto menos de 5000 millas (8000 km) desde que se analizó el motor y se ajustaron sus válvulas en una agencia VW. En aquel entonces, el cilindro No. 2 mostraba una compresión de 125 libras (56,69 kg.). El automóvil ya lleva un recorrido de 33.000 millas (52.800 km) y sólo uso gasolina común de la Standard Oil de California. ¿Por qué ha desaparecido esa comprensión de manera tan súbita?

R—Puede ser que el cabezal del cilindro se haya aflojado, permitiendo una pérdida de la compresión. De ser así, tal vez haya que quitar el cabezal para rectificarlo o substituirlo por otro. Sin embargo, creo que es más probable que el mecánico que ajustó las válvulas apretó excesivamente las del cilindro No. 2, causando una quemadura. Le aconsejo llevar el auto al taller de la agencia. Si no pueden solucionar este problema allí, póngase en contacto con el gerente de relaciones con clientes de la oficina Volkswagen más cercana a su casa.

Problema de clima frío

P—Recientemente, mientras realizaba un trabajo en mi camión de reparto Ford 1969 de 3¾ toneladas, saqué el colector de aceite para limpiarlo y me encontré con un pelotón pegajoso de color gris con la consistencia de la masilla. Uso aceite de motor Chevron Supreme 10-30 y lo cambio, así como el filtro de aceite, después de cada 2500 millas (4000 km) de recorrido, y hasta antes. La temperatura promedio de aquí es de apenas 40°F (4,4°C) y tenemos sólo 16 millas (25,6 km) de caminos alquitranados. Son breves los recorridos que efectúo con el camión y éste sólo lleva 16.000 millas (25.000 km). ¿A qué se debe ese pelotón?

R—La mayoría de las veces, el color gris indica que el aceite contiene agua como resultado de la condensación. Para averiguar a ciencia cierta lo que ocurre, vierta un poco de esa substancia gris en un frasco y envíelo al director de relaciones con clientes de la Standard Oil of California, 225 Bush Street, San Francisco 94120, California. Pida que la analicen y que le digan lo que sucede.

CONSEJOS DE SERVICIO

• Créalo o no, hay un problema de consumo excesivo de combustible en los VW de 1971. Hay que afinar los motores de estos autos con exactitud, debido al efecto de los dispositivos de control de emisiones o, de lo contrario, consumirán demasiada gasolina. Las agencias siguen ahora un procedimiento de afinamiento de 12 puntos. Si el jefe del taller se hace el desentendido cuando le diga usted esto, aconséjele que lea la página 7 de la edición de junio de 1971 de **Weathervane,** una publicación oficial de la VW.

• Si hay escapes de aceite en su auto 1971 de la Chrysler Corporation, con motor de 225 pulgadas cúbicas (3,68 litros) de desplazamiento, es posible que el bloque de junta entre la bomba de aceite y los cilindros esté ligeramente deformado. Haga que quiten la bomba de aceite y que la reinstalen con dos empaquetaduras (pieza No. 2121404).

• La Ford ha explicado lo que hay que hacer cuando el manual de servicio dice que se requiere "un servicio más frecuente" si su auto o camión ligero funciona en lugares muy polvorientos o de bajas temperaturas. Cambie el aceite y el filtro del aceite después de cada 3000 millas (4800 km) de recorrido o después de cada 3 meses, lo que primero ocurra, si el vehículo funciona periódicamente en condiciones de marcha sin carga o de baja velocidad, como los taxis y camiones de reparto; si remolca usted un vehículo con un peso bruto de más de 2000 libras (907 kg) por largas distancias; si la temperatura exterior de menos de 10°F (−12,2°C) durante 60 días; o si casi todos los recorridos que efectúa usted son de menos de 10 millas (16 km). En condiciones normales de funcionamiento, hay que cambiar el aceite y el filtro del aceite después de cada 600 millas (9600 km) o a intervalos de seis meses.



No hay ningún automóvil norteamericano que pueda adquirirse por dos mil dólares

No existe ningún auto norteamericano que se venda por 2000 dólares en la actualidad. Hay algunos que, de acuerdo con el precio de lista, cuestan menos de 2000 dólares. Pero trate usted de comprar uno por ese precio. Son un Gremlin de dos puertas que vale 1899 dólares y un Pinto que lleva un precio de 1919 dólares. Sin embargo, cuando añade usted tales cosas obligatorias como los impuestos, el transporte, el servicio de reparación del concesionario y las placas de circulación, no hay producto de Detroit que cueste 2000 dólares. Añada usted un par de comodidades habituales, como un radio y una transmisión automática, y hay muy pocos coches que pueda uno comprar por menos de 2500 dólares —tal vez seis o siete de los 335 diferentes modelos que ofrecen los fabricantes norteamericanos. Y no tardará mucho antes de que no pueda encontrarse ni un solo auto por 2500 dólares.

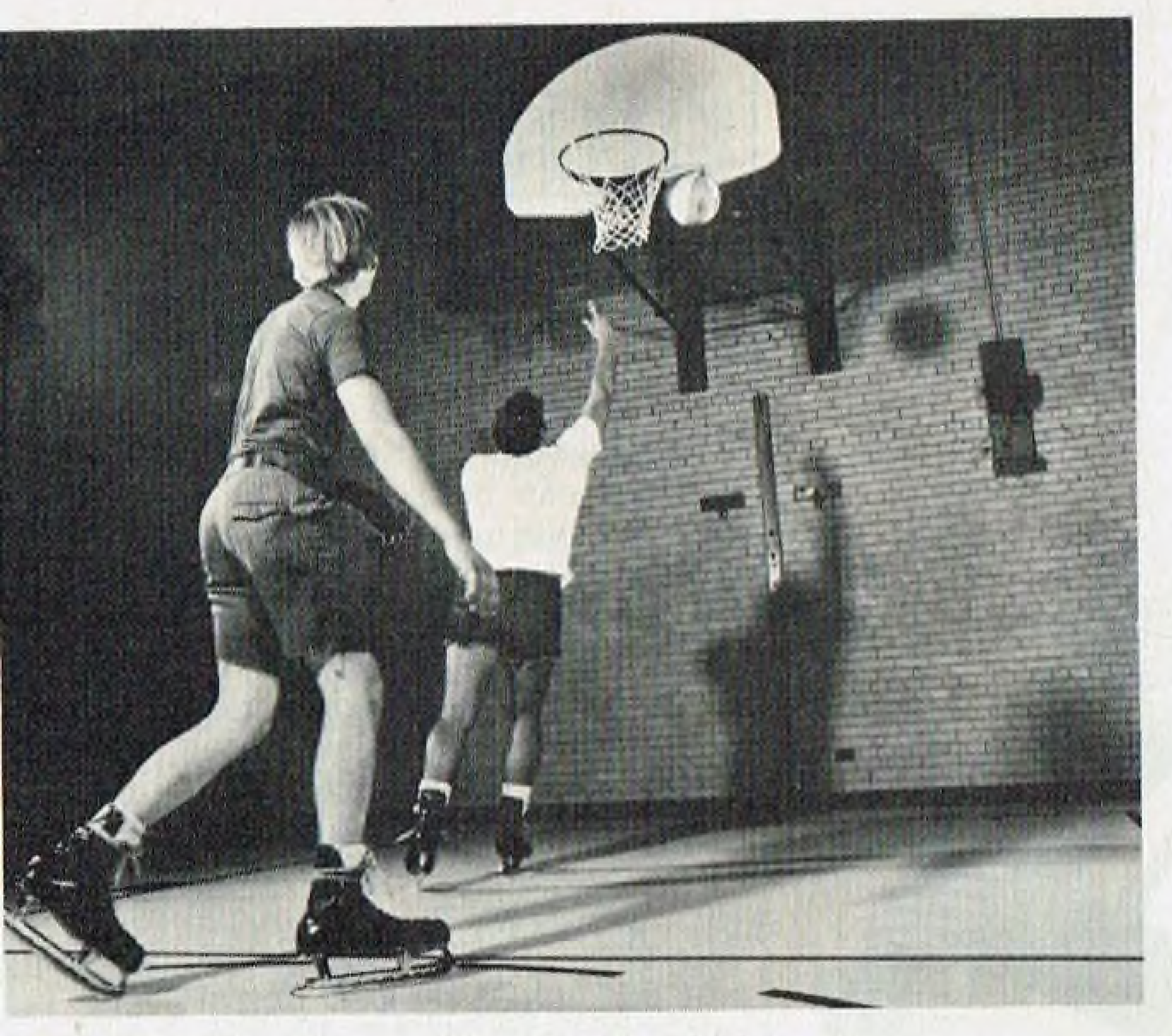
La razón por la cual no podrá sobrevivir el auto de 2500 dólares en su forma actual se debe a todo el nuevo equipo que se presentará durante los próximos años.

Cómo utilizar sin peligro un acumulador reforzador

Al utilizar un acumulador reforzador de 12 voltios para arrancar un auto de 6 voltios, siga estas reglas con objeto de evitar daños o lesiones personales ocasionadas por chispas en el acumulador del auto (el cual puede estar descargando vapores explosivos de hidrógeno).

1. Lo primero que debe hacer es conectar el cable del acumulador al acumulador del vehículo, y luego conectar los cables al reforzador; 2. Si el contacto es malo desconecte los cables del acumulador reforzador antes de cambiar los ganchos en el acumulador del auto; 3. Desconecte todos los accesorios de 6 voltios en el automóvil, y cierre las puertas antes de utilizar el reforzador; 4. Después de arrancar el auto, quite primero los cables del acumulador reforzador.

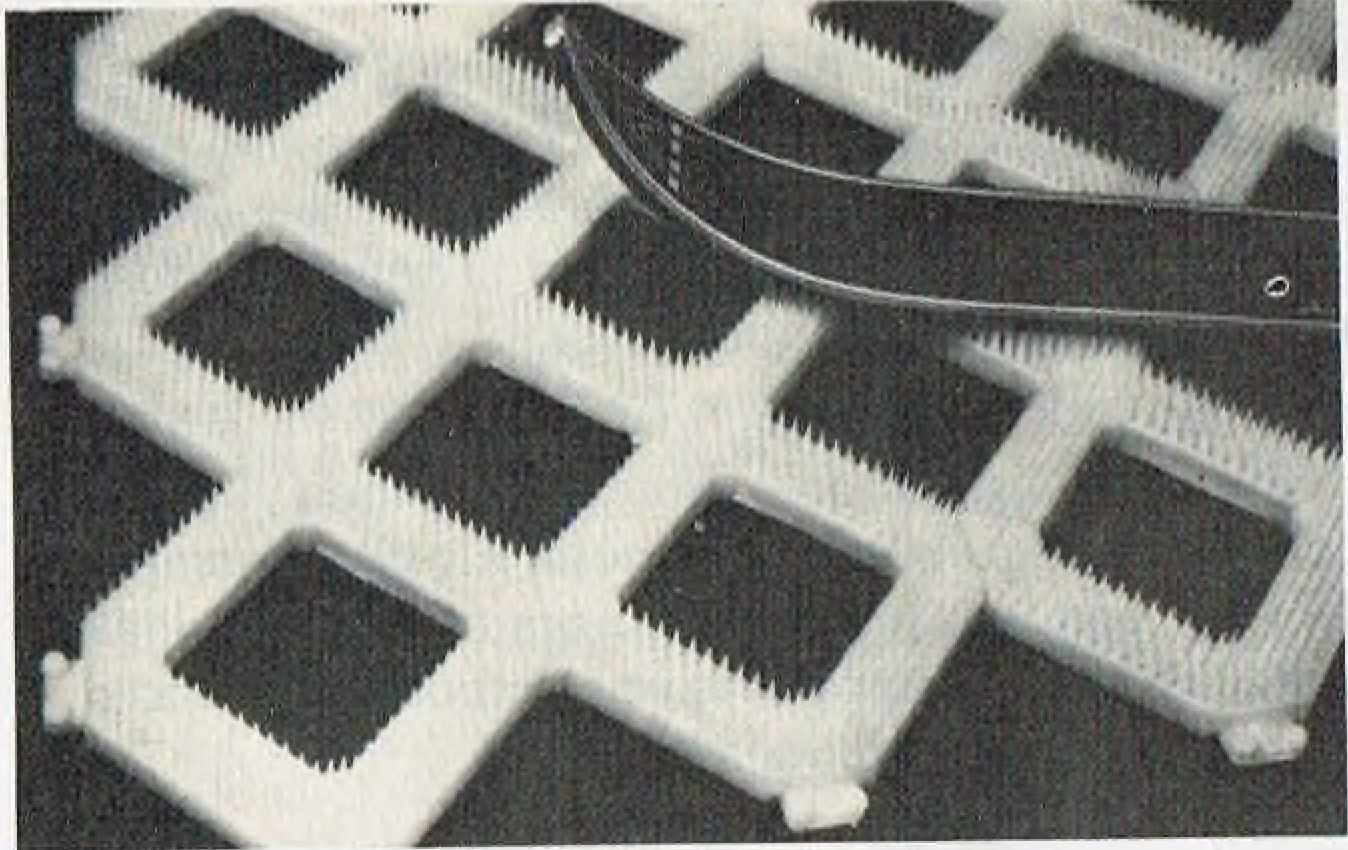
A pesar de que hay menos probabilidades de que se produzca una explosión al utilizarse un acumulador del mismo voltaje, conviene seguir siempre estas reglas de seguridad.



Baloncesto en patines de hielo

En la YMCA West Suburban, de LaGrange, Illinois, juegan baloncesto sobre patines de hielo. El piso del gimnasio, cubierto de una capa de plástico de 0,63 cm de espesor, es la pista de patinaje de su tipo más grande del mundo. El material de recubrimiento se puede poner y quitar con facilidad.





Esquí sobre nieve de plástico

Heini Messner, conocido esquiador austríaco baja velozmente por una ladera cubierta de "nieve" de plástico en Bergamo, Italia. El ultrateno, un copolímero de acetato de etilenovinilo es tan blanco y resbaladizo como la nieve.



Largo viaje en girocóptero

Aparece en la foto de arriba Ken Brock volando cerca del monumento a los hermanos Wright, en Kitty Hawk, Carolina del Norte, antes de finalizar un viaje de 5,400 kilómetros en girocóptero que fue iniciado en la ciudad de Los Angeles. Brock, que hizo recorridos de 600 a 700 kilómetros diarios, se guió por mapas de carreteras. Su único instrumento era un indicador de la velocidad del aire.



Navegando sobre envases de cartón

Este bote que puede observarse arriba, de más de quince metros de largo, está hecho con 2600 envases de cartón vacíos, de los que se usan para envasar la leche y fue la mayor embarcación que participó en la Primera Regata Anual de Envases de Cartón, durante el reciente Acuatenario de Minneapolis; un singular evento deportivo.

CURIOSAS NOVEDADES





Dos nuevas réplicas de viejos aviones famosos

Los dos ligeros aviones que el lector puede examinar en las fotografías de arriba son réplicas exactas de los famosos "Espíritu de San Luis", con el que Charles Limberg hizo su famoso vuelo a París, y el Winnia Mae de Wiley post. Ambos aviones fueron construidos en las mismas líneas de montaje en que lo fueron antes sus modelos originales y son actualmente propiedad del señor Dave Jamenson (foto inferior), quien los compró, los restauró y volvió a pintar para que fueran exactos en todos sus aspectos a los originales. El señor Jameson reside actualmente en Oshkosh, estado de Wisconsin y es un fanático de la aviación.



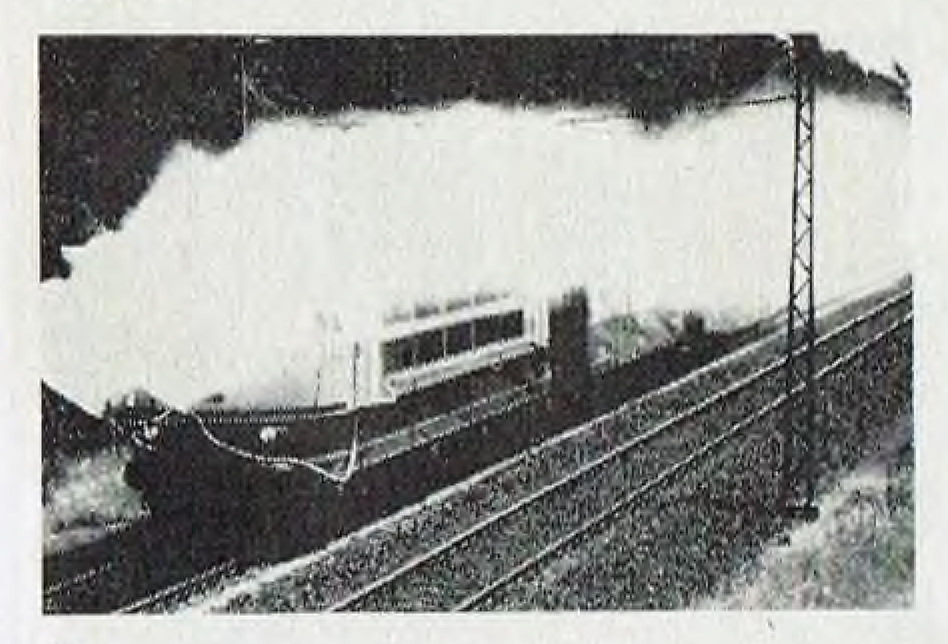
Torre con forma de embudo

En las afueras de París se están dando los toques finales a una torre de 47 metros de altura. La torre, que se destaca por su atractiva apariencia de hongo o embutido suministrará agua a un nuevo aeropuerto para aviones de reacción.



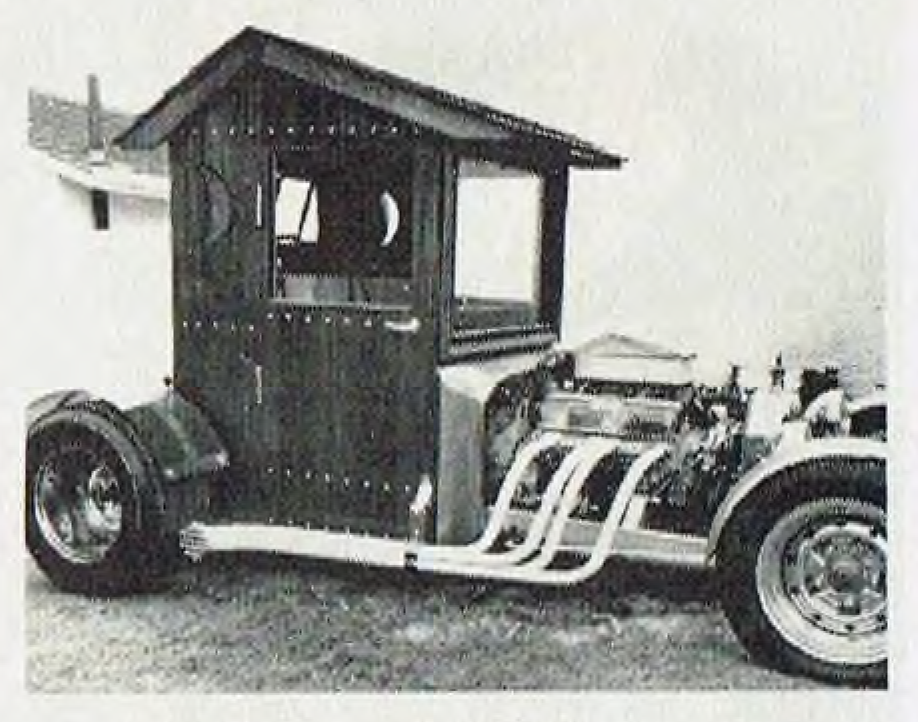
Bomba de incendio de tipo anfibio

El Argocat, vehículo que puede moverse sobre la arena, la nieve o el lodo, atravesar ríos y escalar colinas, transporta a cuatro bomberos y su bomba para apagar incendios en lugares remotos.



Vapor usado de nuevo por ferrocarril

Los ingenieros ferroviarios alemanes han conectado dos tubos de vapor a un motor eléctrico para crear una nube de gran densidad. El objetivo es averiguar, antes de una tormenta, cuánta humedad entraría en el tren.







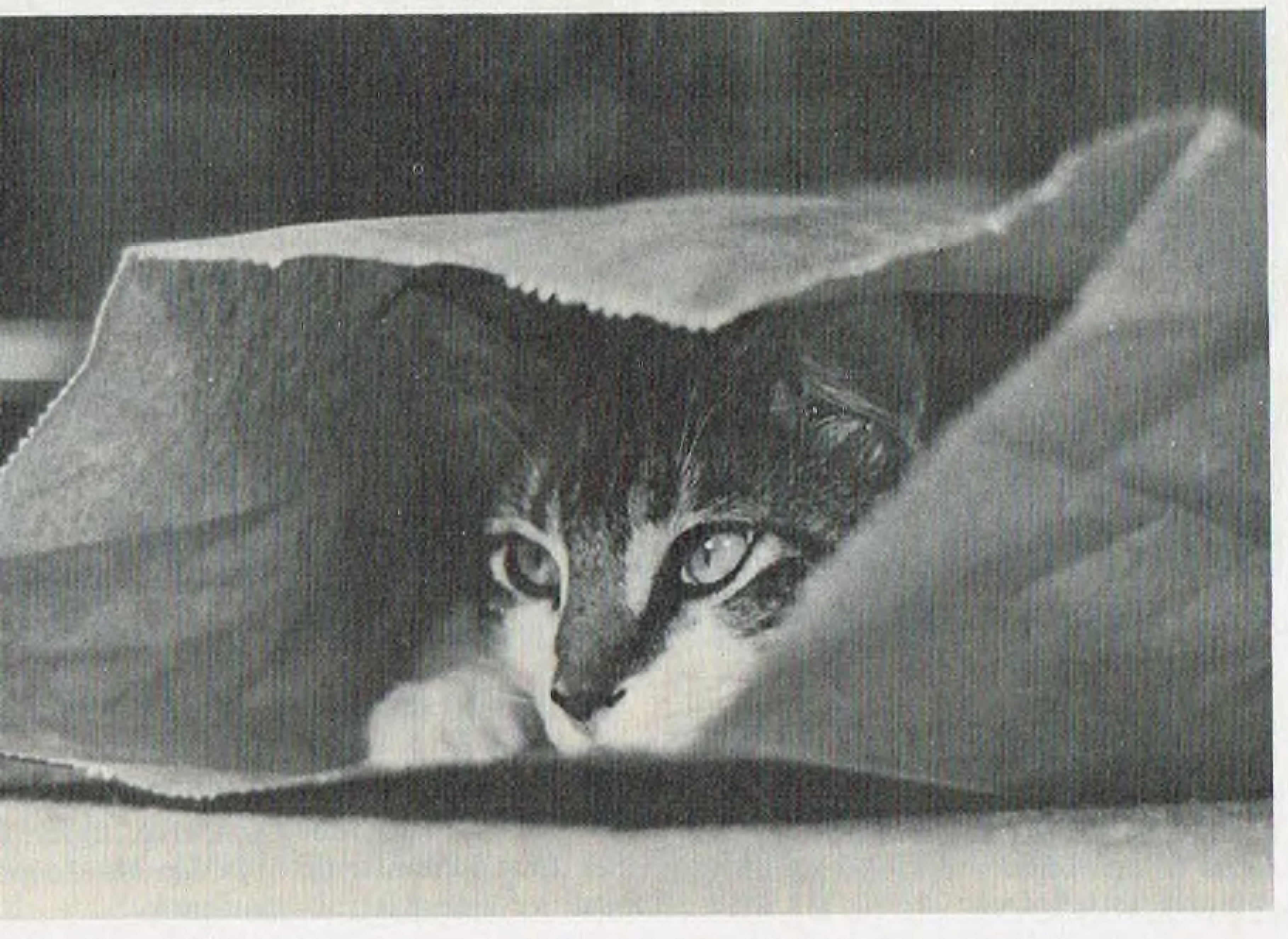
Estrafalario automóvil hecho en Africa del Sur

Se asemeja a uno de esos retretes rurales de hace años, pero con ruedas. Y en realidad se trata de una réplica hecha por Reg Thomson, troquelista del Africa del Sur. Se mueve a impulso de un motor Chevrolet de 1965 provisto de un acabado cromado y de tres carburadores (arriba). El radiador se obtuvo de un Ford Modelo T de 1913. El tanque de agua (al centro) en la parte trasera contiene el acumulador. Se usa el "auto" como medio de transporte, llamando grandemente la atención de todos por su estrafalaria apariencia.



...as fotos de cerca pueden ser espectacularmente buenas

...rate de fotografiar una parte del sujeto en lugar de incluirlo todo en la foto. ...bserve cómo estas flores (arriba) presentan un bellísimo conjunto cuando se ...s retrata desde corta distancia contra un fondo oscuro que absorbe y elimina ...odos los detalles ajenos a las flores mismas, que existen en el ambiente. Siempre ...rate, antes de apretar el disparador, de comprobar como quedará la foto. Para ...etratar flores una lente para "close-up" puede ayudarlo a obtener logros como ...ste. Para tomar fotos de cerca de los animales domésticos (vea la fotografía de ...bajo) trate siempre de colocar la cámara al nivel de los ojos del sujeto a fin de ...aptar el mundo que los rodea tal como se presenta ante ellos. Se obtiene a veces ...otos tan descriptivas que constituyen por sí solas toda una historia.



Curiosidades



Monorriel suspendido entre Ofuna y Enoshima, Japón

El primer monorriel suspendido para el transporte de pasajeros en el Japón efectúa un recorrido de 4½ millas (7,2 km) entre Ofuna y Enoshima, cerca de Tokío. La velocidad máxima del tren, construido por la Mitsubishi, es de 50 mph (80 kph). Cada tren consta de dos vagones con capacidad para 320 pasajeros cada uno. El pasaje cuesta menos de 25 centavos de dólar.



Curioso espantapájaros utilizado por la IBM.

Cuando la IBM de Inglaterra trasladó sus laboratorios a un edificio de paredes de vidrio, se encontró con el problema de que miles de pájaros se estrellaban contra los ventanales de vidrio, perdiendo la vida. Se experimentó primero con medios electrónicos para ahuyentar las aves, pero lo único que dió resultado fue pegar figuras de águilas hechas de vinilo en los cristales.

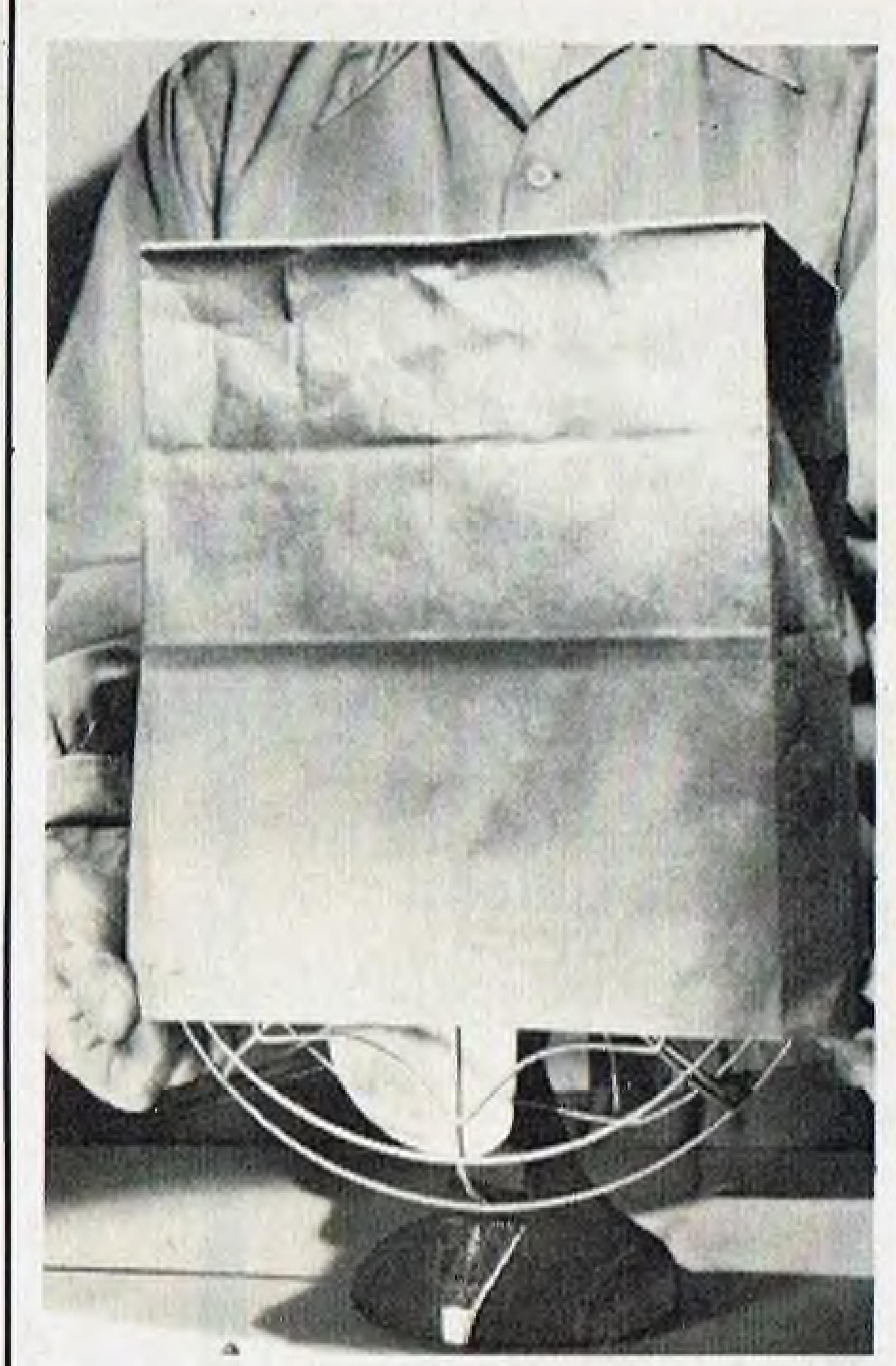






Esta joven maneja su brazo con la lengua

La paciente paralizada que aparece en las fotografías arriba es capaz de mover el brazo y manejar su silla de ruedas aplicando su lengua sobre uno de los siete interruptores de palanca fijados en una base cerca de su boca. Los investigadores científicos del Hospital "Rancho los Amigos" del estado de California, aparecen abajo, a la izquierda, inspeccionando un manipulador hecho por ellos que duplica los movimientos de un brazo humano. Esta silla es solamente una de las muchas mejoras que la electrónica está logrando en este campo.



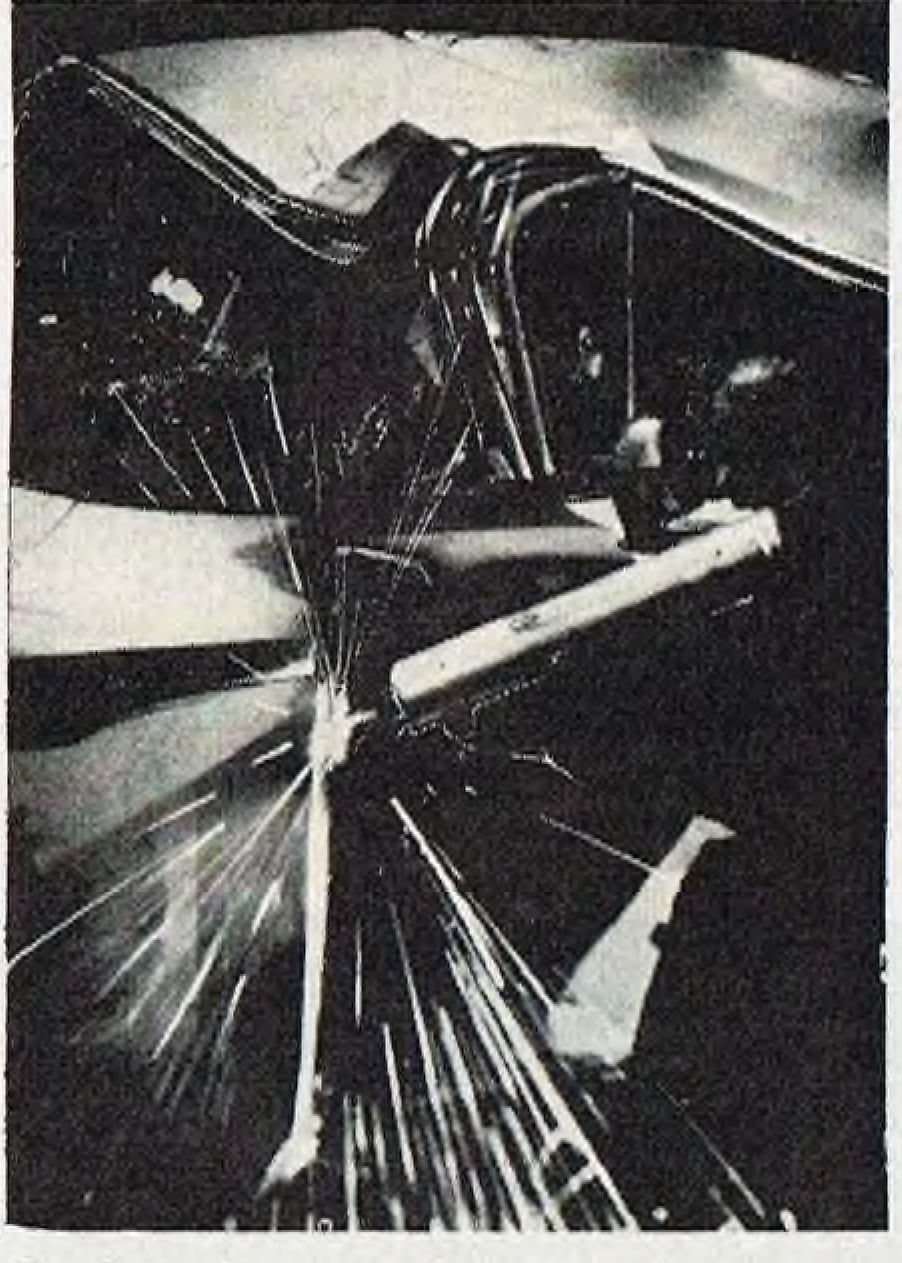
Evite salpicar las paredes

DESPUES de lubricar un ventilador eléctrico, coloque una bolsa de papel grande sobre la guarda de las aspas antes de poner a andar el ventilador. Después de funcionar el aparato durante unos cuantos minutos, apáguelo y quite la bolsa. Esto impide que las paredes se salpiquen de aceite.



Pista de esquí portátil muy usada en Inglaterra

Los aficionados al esquí a campo traviesa de Inglaterra no esperan a que sea invierno para dedicarse a su deporte favorito. Lo practican sobre una pista portátil. Esta, llamada Snolene Tracking y hecha de polipropileno y politileno para simular la nieve, viene en rollos de 150 pies (45 m.) y se fija al suelo con grapas de alambre.



Soplete de corte de peso liviano

Empleando técnicas desarrolladas en el programa espacial, el United Technology Center de los Estados Unidos ha desarrollado un soplete de corte de tipo integrante con un peso muy liviano, capaz de cortar a través de piezas de acero de ¼" (0,63 cm), a razón de 1 pie (30 cm) por minuto. El soplete produce llamas con una temperatura de más de 5000°F (2760°C).



Nidos artificiales para águilas

Preocupados por el hecho de que la construcción de viviendas en la isla de Marco, Florida, ha ahuyentado a las águilas que antes anidaban allí, las autoridades han erigido cuatro "nidos" para estas aves en lo alto de viejos postes telefónicos. Los nidos, dispuestos a más de 1½ kilómetros entre sí, tienen una altura de 34 pies.

clínica DEL HOGAR

Cambio de cordones de línea

P—¿Cómo determino yo el tamaño de los cordones de línea nuevos que debo comprar para mis artefactos eléctricos?

R— El tamaño del alambre en un cordón de línea y, consecuentemente, la cantidad de corriente (amperaje) que puede transmitir, lo determina su calibre. En los Estados Unidos, el calibre generalmente se especifica con números AWG, los cuales varían de 27 a 2. Recuerde que mientras mayor sea el calibre, menor es el tamaño del alambre. Por ejemplo, un alambre de calibre AWG 12 es más grande que un alambre AWG 18, por lo que puede transmitir una corriente mayor.

El amperaje requerido por un cordón de línea para hacer funcionar un artefacto en particular generalmente se halla estampado en el rótulo del aparato. De no ser así, el rótulo indicará el voltaje y la potencia en wats del aparato. Para determinar el amperaje, divida los wats entre los voltios. Si un artefacto consume 1200 wats a 115 voltios, por ejemplo, la fuerza de su corriente será de 10,43 amperios. Compruebe las etiquetas fijadas a los cordones de repuesto para determinar la cantidad de corriente que pueden transmitir los cordones y siempre incluya un margen de seguridad. Quiere esto decir que si el artefacto consume 10,43 amperios, un cordón No. 18 de 10 amperios será demasiado pequeño. Compre un cordón No. 16 de 13 amperios, por lo menos, o un cordón No. 14 de 18 amperios.

No todos los cables AWG del mismo número son del mismo amperaje. Esto depende de tales cosas como el tipo de recubrimiento y la cantidad de alambres que tiene un cordón (2, 3, ó 4). Puede usted obtener cordones No. 18 de diferentes tipos con una capacidad de 6, 7, 10 ó 17 amperios.

A veces funciona y otras no

P—¿A qué se debe que nuestra batidora eléctrica a veces funciona cuando se enchufa y otras veces se niega a funcionar?

R—¿Tiene el artefacto un enchufe de caucho o plástico moldeado? Estos enchufes dan lugar a problemas con frecuencia. Es posible que en el enchufe exista un alambre del cordón que esté roto. Al mover el cordón hacia un lado, los extremos del alambre roto se unen y fluye corriente por este alambre. Al mover el cordón en otra dirección, los extremos del alambre roto se apartan entre sí no permitiendo que la corriente fluya. Enchufe el cordón, prenda el aparato, sujete el enchufe y mueva el cordón de un lado a otro. Si el aparato se prende y apaga una y otra vez, entonces uno de los alambres o los 2 de ellos se han roto. Corte el cordón a unas 6" (15,24 cm) del enchufe y substituya éste por un enchufe nuevo.

Enfriamiento insuficiente

P—En el manual que vino con el acondicionador de aire que acabo de comprar aparece la frase "enfriamiento insuficiente". ¿Qué quiere decir con esto?

El término se refiere a la diferencia entre la temperatura del aire que sale del acondicionador y la temperatura del aire que entra al aparato cuando éste se halla ajustado para un enfriamiento máximo. Prenda el aparato y permita que funcione a su rendimiento máximo durante unos 15 minutos. Luego sostenga un termómetro de ampolleta húmeda frente a la salida durante varios minutos. Anote la temperatura.

Si la temperatura del aire que sale del acondicionador es 9° F o más superior que la del aire que entra, el aparato está funcionando bien.

Se usa un termómetro de ampolleta húmeda para establecer una condición de unos 100 por ciento de humedad relativa, a fin de no tener que determinar el contenido de humedad del cuarto. Se puede improvisar un termómetro de ampolleta húmeda, usando un termómetro común (que sea bastante exacto) y colocando un trapo empapado de agua sobre la ampolleta.

Falla de cepillo de dientes eléctricos

P—Después de muchos años de uso, mi cepillo de dientes eléctricos General Electric ha dejado de funcionar. ¿Qué debo hacer para repararlo?

R—Como un cepillo de dientes eléctrico sin cordón está sellado químicamente para que no le entre agua (como medida de protección contra descargas, en caso de caer dentro del lavabo del baño), no debe usted tocarlo. Llévelo al centro de servicio de la General Electric en el área donde vive usted, donde lo probarán gratis y le harán las recomendaciones correspondientes, de acuerdo con un representante de dicha firma.



Helicópteros para exhibiciones aéreas

Los Blue Eagles son un equipo de helicópteros del Ejército de Gran Bretaña que realizan exhibiciones aéreas. Arriba aparecen lanzando estelas de humo de variados colores. El experto equipo de cinco aviadores efectúa las interesantes maniobras en helicópteros livianos de observación marca Sioux, a fin de demostrar las aptitudes especiales de estas naves aéreas como medios para atacar al enemigo.



Un cómodo recurso casero

VELERO de emergencia que se puede improvisar invirtiendo una taza de té y derramando unas cuantas gotas de cera sobre su fondo para sostener la vela. Como la taza tiene un mango, puede uno llevar la vela de un lado a otro.

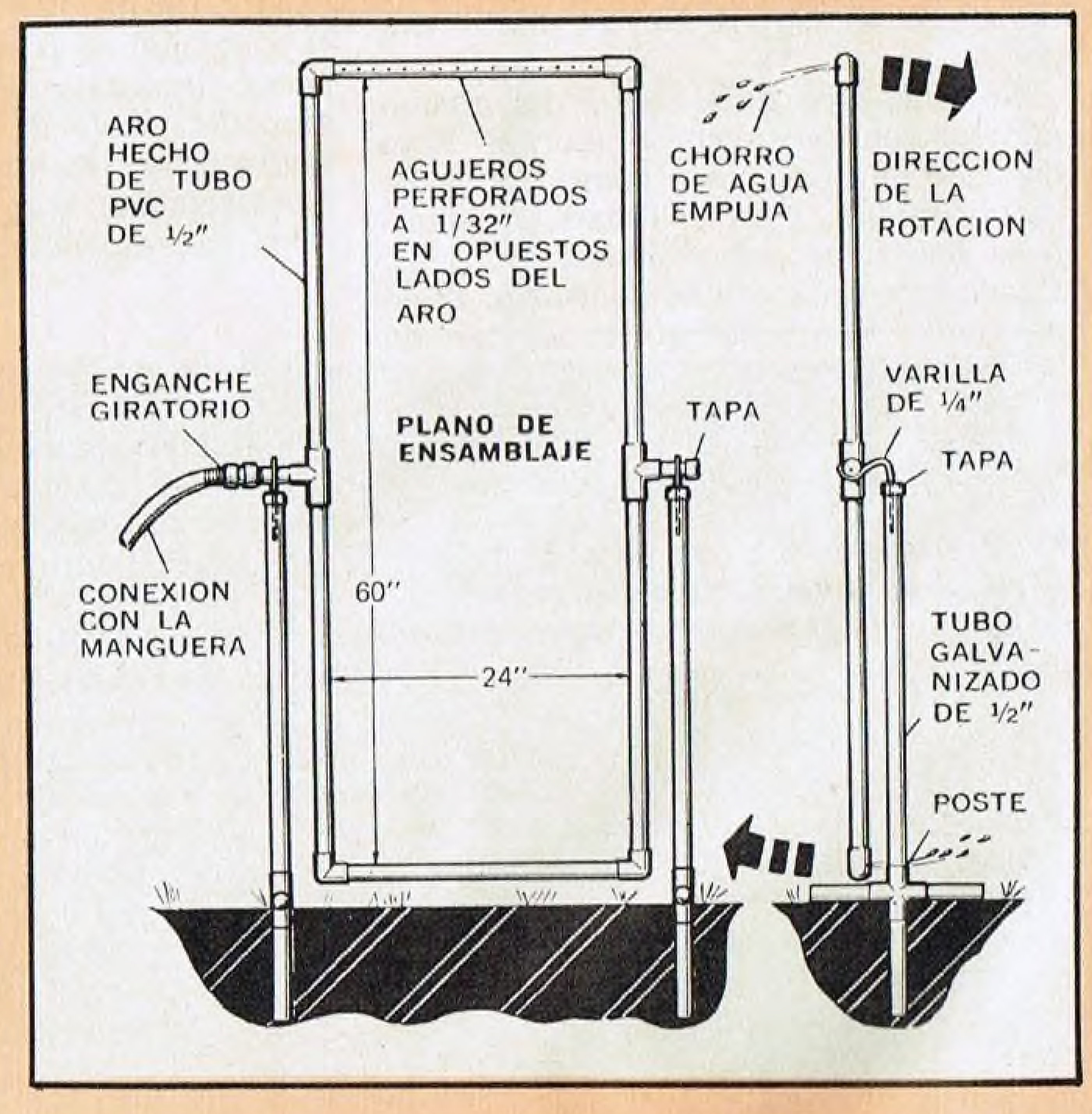
Util y divertido juguete para un jardín

• ESTE ARO que da vueltas permite regar el césped del jardín de su casa mientras los niños se divierten saltando sobre él y mojándose con el agua que brota de sus agujeros. Fuertes chorros de agua que salen de pequeños agujeros perforados en extremos opuestos del "aro" hacen que éste dé vueltas al conectarse a una manguera.

El juguete fue inventado por Frank Reed y Marty Trent, de Palos Verdes, California, y puede usted construir una réplica de él con tubo de cloruro de polivinilo (CPV) de 1,25 cm y conexiones de plomería comunes y corrientes. El aro gira sobre dos postes enterrados firmemente en el suelo y un acoplamiento hembra de tipo doble para la manguera impide que ésta se tuerza al dar vueltas el aro. Los ejes en el centro del aro se forman con tes de tubo de CPV y con niples cortos. El aro en sí se arma con cemento de CPV.♦

NIPLE DE TUBO DE CPV
ROSCA QUITADA
ACOPLAMIENTO HEMBRA DOBLE
ADAPTADOR DE LATON
TE DE TUBO DE CPV

El acoplamiento de la manguera es hecho con 2 conexiones comunes de latón. El adaptador es roscado luego con objeto de dar cabida al niple de CPV

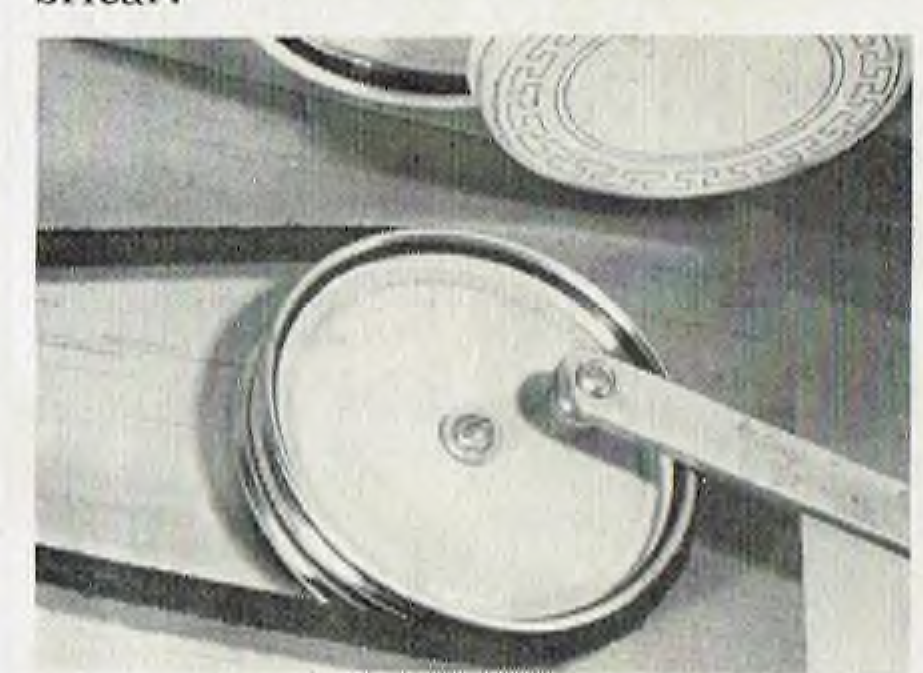


Variedades



Una arandela sirve de depósito

Al perforar agujeros en piezas de acero, una arandela colocada alrededor del área que se va a perforar puede formar un buen depósito para el lubricante de corte. Esto permite perforar de manera continua, sin interrupciones para lubricar.



Haga poleas con tapas de frascos

Construya poleas de tamaño miniatura para modelos, juguetes u otros artículos semejantes, soldando entre sí las tapas de dos frascos. Usando tapas de diversos tamaños, puede usted variar los diámetros de las polea a fin de alcanzar las velocidades deseadas.



Mesa de billar redonda

Cansados de jugar en mesas de billar de forma convencional, dos hombres de California invirtieron 200 dólares y un año en la construcción de esta mesa. El círculo de cinco troneras tiene cojines de norma a lo largo del borde, pero sus diseñadores añadieron un riel plano entre cada tronera que aumenta más de 10 veces los angulos de rebote.

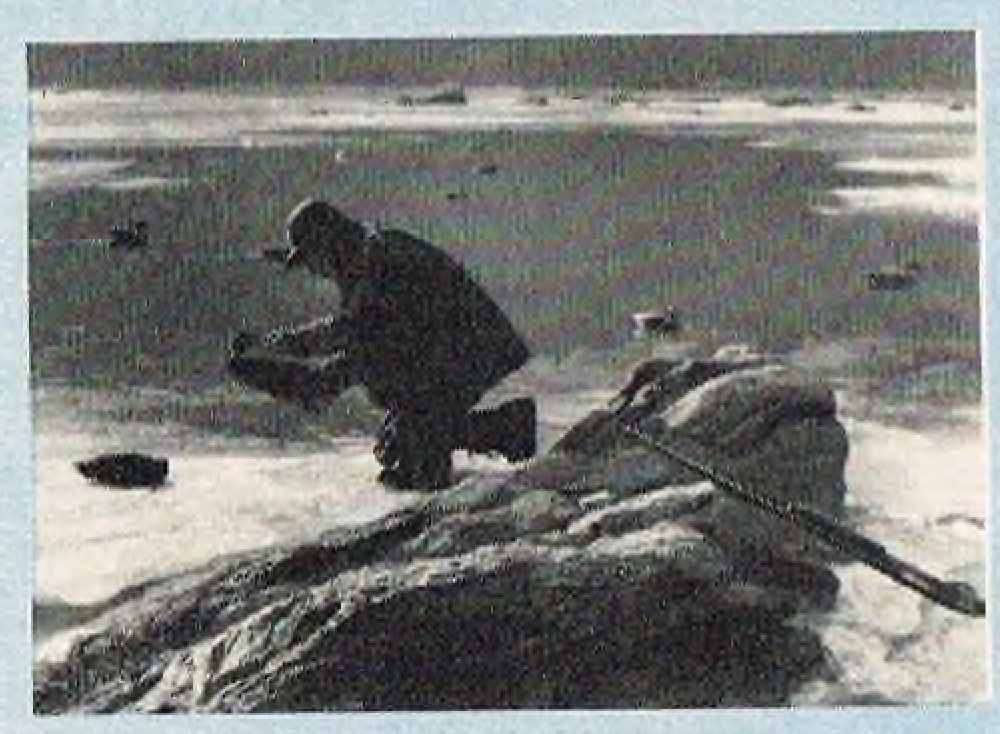


Consejos para los cazadores de patos

Por Lefty Kreh

● ALGUNOS cazadores de patos creen que lo único necesario para derribar un buen número de estas aves es levantarse temprano y esperar la aparición de las presas con gran paciencia. Y es probable que derriben suficientes patos "incautos" al iniciarse la temporada haciendo esto únicamente. Pero, al ir avanzando la temporada y al ir adquiriendo los patos mayor astucia para ponerse a salvo de los cazadores, los requisitos para obtener buenos resultados también aumentan. Hay que conservar los señuelos en condiciones perfectas.

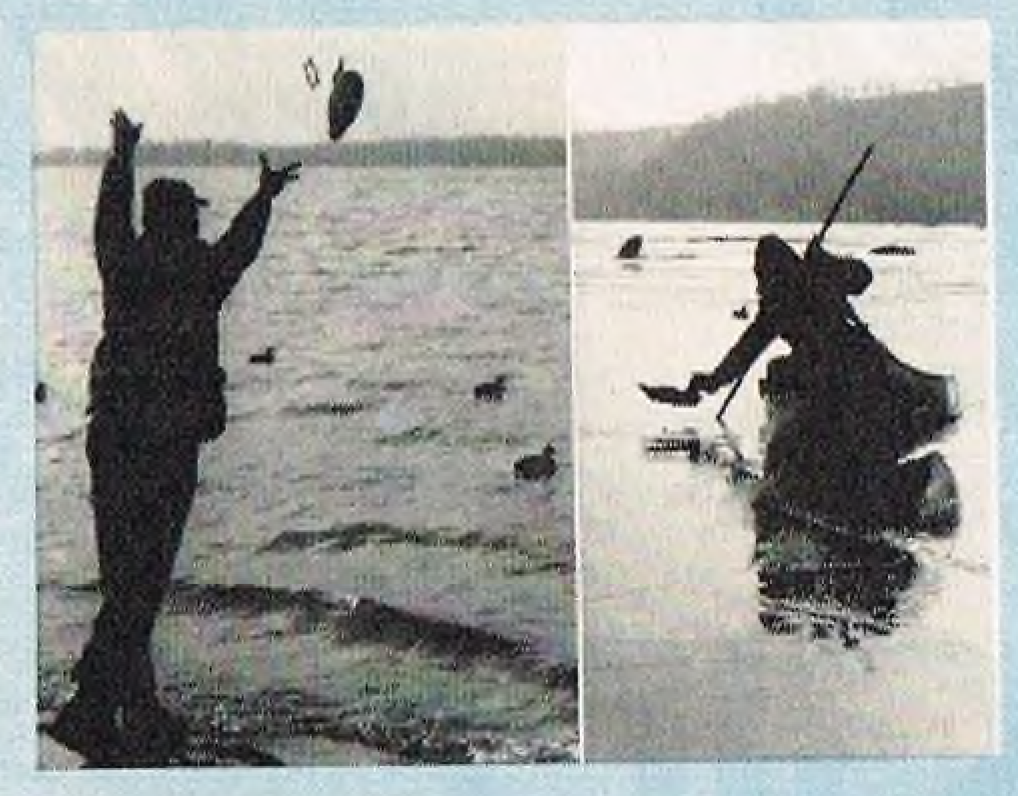
Así mismo, hay que conocer ciertos trucos especiales. Por ejemplo, los señuelos de arriba, derecha, pueden ser identificados como tales por los patos, debido a que sus sedales de anclaje resaltan a la vista. Los señuelos a la izquierda, sin embargo, se hallan fijados a sus lastres con sedal de monofilamento transparente. ♦



Use las piezas ya derribadas por usted. El autor está situando aquí 2 patos cerca de su escondite



Sitúe la canoa a bastante distancia del lugar de acecho y cubra con cuidado las partes brillantes



Si la temperatura es baja, no tire los señuelos, las salpicaduras al congelarse los harán brillar



Oculte su lugar de acecho con los materiales que halle en el mismo sitio en que ha resuelto cazar

Indice comercial

I/INVENTO
F/FABRICANTE
IG/INFORMACION GENERAL
D/DISTRIBUIDOR

Rogamos mencione a **MECANICA POPULAR** en su correspondencia

Curiosidades



JUEGO DE COCTEL español consistente en seis diminutas réplicas de espadas toledanas en un soporte de 10 centímetros de alto. Las espadas resultan ideales para recoger aceitunas, cebollas, canapés, etc. El enchapado dorado y el acabado de esmalte proporcionan gran elegancia al atractivo y práctico juego. Lo produce Cazin Company, Dept. MP1, 526 Maple St., Apt. 1, Redwood City, California, Estados Unidos.

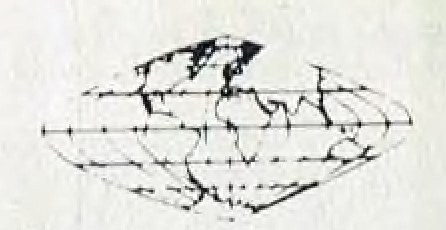


PISOS de maderas exóticas proporcionan gran elegancia a cualquier habitación. Las piezas de madera, que se venden en los Estados Unidos a razón de unos 2 dólares el pie cuadrado (0'186 m²), se aplican con mástique Tectona sobre cualquier superficie limpia y lisa. Luego se lijan para darles acabado con un sellador penetrante y cera. Para mayores informes, escriba a: Bangkok Industries Inc., Dept. MP, 1900-10 South 20th St., Philadelphia, Pennsylvania, E. U. A.



Interesante avión de juguete

MINIAVION con motor de gasolina llamado "Fly Em" que es lo suficientemente pequeño y silencioso para volar en el jardín de la casa. Requiere apenas un círculo de 6 metros. Puede uno escoger entre cuatro modelos de aviones de la Segunda Guerra Mundial: el P-40 Warhawk (arriba), el Cero japonés, el P-51 Mustang y el Messerschdmidt BF 109. Cada uno viene con gasolina y líneas de control. Su precio en Norteamérica es de Dls. 9,95. Testor Corporation, 1150 Tennessee Avenue, Los Angeles, California 90064



bloque de publicaciones Dearmas edita y distribuye:



EDITAMOS

El grupo de revistas que editamos, representan por su prestigio y cantidad, un múltiple y poderoso canal de ventas.

Las principales revistas que editamos son: Bohemia, Vanidades, Buenhogar, Variedades, Romances, Mecánica Popular, Almanaque Mundial, Corín Tellado y Selene.

DISTRIBUIMOS

Aparte de la edición de nuestras prestigiosas revistas de circulación internacional, distribuimos también otro grupo de revistas que, junto a las editadas por nosotros, alcanzan el 80% de todas las publicaciones en español de todos los países del mundo.

BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS

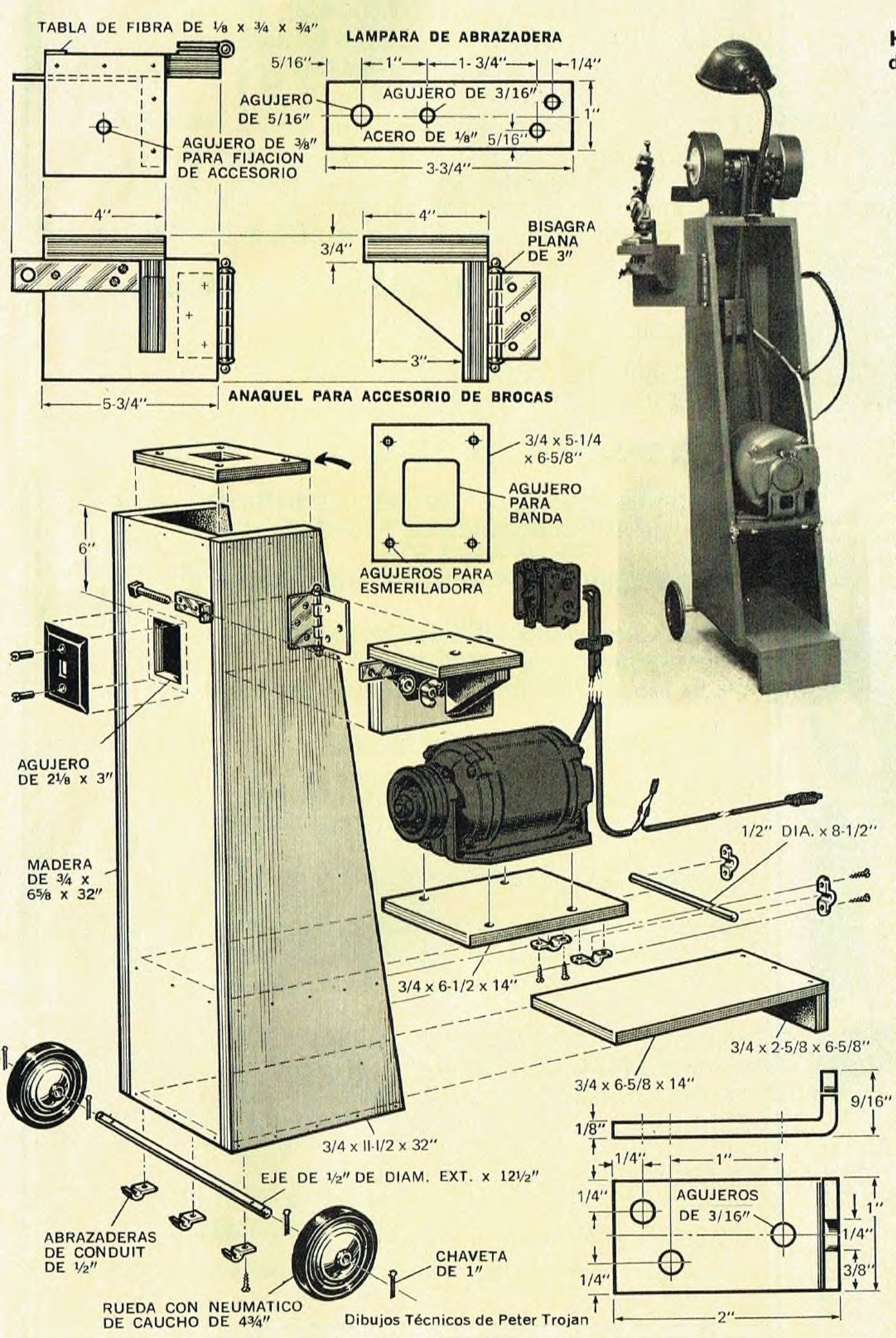
Está integrado por un vasto complejo de compañías dedicadas a editar y distribuir. Estas compañías son: Distribuidora Continental, S.A., Distribuidora Escolar, S.A., Grandes Librerías Las Novedades, Editorial América, S.A., Editorial Samra, Inc., Continental Publishing Co. Inc., Saral Publications, Colorsep, Distribuidora Intermex, S.A., Variedades C.A., Publicaciones Continentales de México, Promotora Chapultepec, Distribuidora Castellana, Vani-Publi, Editorial Santiago de León, C.A.-Meridiano.

En este complejo de compañías laboran más de 1.500 personas.

BLOQUE DE PUBLICACIONES DEARMAS
EL MAS PODEROSO CANAL DE VENTAS QUE EXISTE.

CONSTRUCCION CASERA

Esmeriladora de tipo de pedestal



Haciéndola usted mismo tendrá que gastar poco en ella

Por R. S. Hedin

• DURANTE AÑOS tuve un cabezal esmerilador y un motor montados sobre una tabla que resultaba muy inconveniente, por lo que al fin decidí cambiar la tabla por el pedestal que se muestra aquí. Puede moverse fácilmente sobre ruedas de un lado a otro y cuenta con su propia luz, así como con un accesorio para esmerilar brocas espirales.

Para un diseño compacto y para poder instalar el motor dentro de la base, el cabezal es activado por el motor y una banda V mediante un mando de cuarto de vuelta (quiere esto decir que la polea del motor se encuentra en ángulo recto con respecto a la polea de la esmeriladora, por lo que la banda se halla cruzada). La luz no es más que una vieja lámpara de cuello de cisne.

Si el cabezal esmerilador que tiene usted cuenta con una polea de 1¾" ó 1" (4,44 ó 2,54 cm) la polea del motor debe ser de 3 a 3½" (7,62 a 8,89 cm). Debido al mando de cuarto de vuelta, emplee una banda V de 50 a 60" (1,27 a 1,52 m) de largo. Ubique el motor y el eje de pivote de manera que las poleas del cabezal esmerilador y el motor queden centradas la una sobre la otra.

Instale un interruptor de pared común de un solo polo con su caja en la parte delantera del pedestal. Conecte el motor y la lámpara en paralelo para que los dos se prendan a la vez. Si la rotación de la esmeriladora no es correcta, invierta las conexiones del cable conductor en el motor. ♦

Sugerencias



Los carretes de hilo son útiles

SE PUEDE IMPROVISAR un mango para una lima encolando entre sí varios carretes de hilo. Para fijar la lima, simplemente introduzca su espiga en el carrete del extremo hasta quedar bien ajustada. El mango resulta tanto cómodo como conveniente.



Evite la rotura de los vidrios

SI NO tiene usted una herramienta especial para introducir puntas de vidriar, coloque una espátula contra la punta de vidriar (clavo triangular) y golpéela con un martillo. Da excelente resultado e impide romper el vidrio.

EN NUESTRO PROXIMO NUMERO

EL MUNDO DE LAS COMPUTADORAS. HISTORIA DE LAS COMPUTADORAS ELECTRONICAS. (Exclusivo para MECANICA POPULAR)

El primero de una serie de artículos que lo familiarizará con ese mundo maravilloso de cerebros mecánicos que hacen en segundos el trabajo de años. Vea cómo **usted puede incorporarse** a ese mundo y las ventajas económicas que le es posible obtener.

NO SE HAGA EL SORDO ¡SINTONICE EL MUNDO!

La radio de onda corta constituye un fascinante entretenimiento. Aquí le diremos cómo escoger el aparato necesario.

LA TELEVISION PUEDE HACER VER A UN CIEGO

Interesantísimo artículo que describe hasta qué punto la Ciencia está corrigiendo las imperfecciones del hombre.

COMO HACER SU PROPIO TECHO LUMINOSO

Instrucciones y consejos sobre la manera de mejorar su hogar por usted mismo añadiendo un cielo raso luminoso sin sombras.

COMO REPARAR LAS MOTONETAS

Elimine el aspecto más costoso del deporte de manejar motos, ¡repárelas usted mismo!

"EL PINTO" CONTRA "EL VEGA"

Estudio comparativo de estos dos miniautos del momento. Una exposición de las mejoras que cada uno de ellos ha recibido. Lea este artículo y decida por usted mismo.

ADEMAS . . . SEGUETA PARA ALISAR RANURAS . . . EL B-1: UN AVION PARA LOS AÑOS 80 . . . UTILES CONSEJOS PARA LA CONSERVACION DEL CARBURADOR . . . CUANDO LOS GRANDES BUQUES REINABAN EN EL ATLANTICO . . . SILLON COLONIAL DE ECONOMICA HECHURA . . . EXCELENTE BOTE PARA LA PESCA Y OTROS MUCHOS TEMAS DE EXTRAORDINARIO INTERES.

Y recuerde . . . MECANICA POPULAR siempre trae algo nuevo.


AHORA!... Usted puede
aprender a DIBUJAR
EN SU CASA, POR CORRESPONDENCIA
SEA DIBUJANTE
UNA CARRERA DE GRAN PRESTIGIO
Y GRANDES OPORTUNIDADES DE ÉXITO.
Dibujar es fácil
Dibujar es divertido
Gane dinero mientras aprende
Usted recibe desde el primer mes valiosas instrucciones especiales con "Ideas para Ganar Dinero", donde se explican tareas fáciles de realizar en su tiempo libre mientras estudia y que podrá vender a buen precio. Le indicamos qué hacer, cómo hacerlo, a quién venderlo y cuánto cobrar por su trabajo.
Conociendo los secretos de nuestro acreditado método de instrucción, cualquier persona, —hombre, mujer o niño— puede, sin estudios agotadores y sin perder tiempo, dinero ni energías, aprender a Dibujar toda clase de Historietas, Caricaturas, Publicidad, Dibujos Animados, Figuras Femeninas, Crear Argumentos para Historietas, etc., etc.
NUESTROS ALUMNOS Y GRADUADOS DICEN:
"Gracias a su Curso ahora hago Dibujos Animados..."
"Ya tengo varias historietas publicadas en uno de los más importantes Diarios de esta Ciudad..."
"He instalado Agencia de Publicidad y gano Dinero..."
"Estoy triunfando como Dibujante de modelos femeninos gracias a su Curso..."
"Gané Primer Premio en Concurso..."
AHORA! Usted puede aprender a DIBUJAR
Gane Más Dinero y Disfrute de la Vida!..
Aproveche las oportunidades de éxito inmediato que la profesión de Dibujante ofrece a Hombres y Mujeres por igual. Gane dinero.
PIDA informes HOY MISMO.
Usted recibe todo lo necesario para aprender a Dibujar por el NUEVO Método Fácil. (Famoso Sistema de Enseñanza Manual.)
Valioso Equipo Profesional incluido con su Curso, sin costo adicional
Continental Schools pone a su disposición los equipos y organización más modernos para hacer su aprendizaje más eficiente, sus estudios más fáciles, sus resultados más ventajosos, su futuro más prometedor.
GRATIS
FOLLETO DESCRIPTIVO
USTED puede triunfar aprendiendo a Dibujar.
Y para aprender a dibujar... lo mejor es CONTINENTAL
PIDA INFORMES HOY MISMO
CONTINENTAL SCHOOLS Dept. 2S-03
1330 W. Olympic, Los Angeles, Calif. 90015, U.S.A.
CONTINENTAL SCHOOLS
1330 W. Olympic, Los Angeles, Calif. 90015, U.S.A. Dept. 2S-03
DIBUJANDO
FOLLETO a colores explicando sistema de enseñanza, programa y precio del Curso.
La rama del Dibujo que me interesa más es:
Historietas
Caricaturas
Dibujos Animados
Ilustración
Publicidad
Figuras Femeninas
Envíenme absolutamente GRATIS un ejemplar de vuestro folleto en el cual se describen las oportunidades que existen hoy día para el Dibujante y en el cual demuestran la superioridad de vuestro famoso sistema de enseñanza por correspondencia.
Nombre y Apellido
Edad
Dirección
Ciudad o Pueblo
Estado, Prov. o Depto.
País